



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**

**Hermínia Maria de Almeida Assis Brilhante**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO  
DETERMINANTES DO BAIXO PESO AO NASCER,  
EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE FORTALEZA-CE**

**FORTALEZA-CE  
2005**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**

**Hermínia Maria de Almeida Assis Brilhante**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO  
DETERMINANTES DO BAIXO PESO AO NASCER,  
EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE FORTALEZA-CE**

**Dissertação de Mestrado apresentado ao Curso  
de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da  
Universidade Estadual do Ceará como requisito  
para obtenção do grau de mestre em Saúde  
Pública**

**Orientador: Prof. Dr. Eddie William de Pinho  
Santana**

**FORTALEZA-CE  
2005**

“ Nascer é prejudicial à saúde, porque não há no mundo nenhum ambiente mais controlado e confortável do que o útero materno. Mas como viver é um risco inevitável e necessário, é bom saber que tem gente empenhada em garantir maior qualidade ao nascimento e à vida”

Radis

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Nosso Pai Celestial, em quem eu sempre encontro refúgio e discernimento, louvo por este momento;

A minha mãe, por ter me dado essa vida, fortalecendo-me com exemplo na contínua luta do saber;

A minhas filhas, Giselle, Luíza Hermínia e Marita, pelos momentos de incentivo e ajuda, encorajando-me nas horas de angústias e cansaço;

A minhas irmãs, Nelsina, Rita, Regina e Cecília que acreditaram e contribuíram de forma a realizar meu sonho pela sede de conhecimentos;

A FUNCAP- Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa, pelo apoio financeiro, incentivando a cientificidade;

Ao meu orientador, Prof. Eddie, por ter acreditado no meu estudo, acompanhando-me com muito desempenho para finalizar essa etapa e formando uma verdadeira parceria; Aos Profs. Drs. Paulo César, Fabricio e José Wellington pela forte contribuição na estrutura, desenvolvimento e condução científica da pesquisa;

Ao Alex, pelo compartilhamento na elaboração do desenvolvimento dos dados estatísticos;

À colega Mayra, pelo incentivo no início do trabalho;

Aos colegas de trabalho, pela compreensão no ajuste de horários, entusiasmando-se no caminho dessa pesquisa;

Aos colegas do Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, pelos momentos de alegria e estudo;

Ao Hospital Geral César Cals, pelo acolhimento e a oportunidade de engradecimento profissional;

A todos envolvidos profissionais ou afetivamente, pelo companheirismo e incentivo durante a pesquisa.

## RESUMO

O Baixo Peso ao Nascer (BPN) é caracterizado pelo nascimento de recém-nascidos abaixo de 2.500g, contribuindo para a morbimortalidade infantil. A Organização Mundial de Saúde (OMS) utiliza a incidência de BPN como parâmetro de saúde da população. O impacto do aumento da sobrevivência desses RN na população, se dá na demanda crescente de unidades de terapia intensiva neonatal, tornando-se um importante assunto de saúde pública. As repercussões biológicas, socioeconômicas e psicológicas trazem o envolvimento de equipes interdisciplinares. O BPN está presente em torno de 4,5% nos países desenvolvidos e 9 a 10 % nos países em desenvolvimento. Na literatura, têm-se demonstrado que os fatores maternos, os fatores socioeconômicos estão inter-relacionados no aparecimento de BPN. Faz-se necessário buscar mais conhecimentos desses fatores. No estudo proposto, avaliaram-se esses fatores, no hospital público de nível terciário no município de Fortaleza – CE. Tratou-se de um estudo caso-controle, com uma amostra de 499 gestantes. O grupo de casos foi formado por mães que tiveram RN com peso menor que 2500g e o grupo controle formado por mães de RN maior ou igual a 2500g. Os dados foram analisados pelo EPI INFO v.6.0 e no STATA v.7. No modelo multivariado foi utilizado Odds ratio ajustado e não ajustado com intervalo de confiança de 95% ( $p \leq 0,05$ ). As proporções foram comparadas através do teste de Fisher ou do teste do qui – quadrado. A pesquisa demonstrou que há inúmeros fatores de risco envolvidos que se inter-relacionam. Os fatores de risco que tiveram significância estatística para o BPN foram: a procedência do interior (52,9% X 36,4%), a desnutrição (33,1% X 15,3%), ganho ponderal menor que 8 quilos (63,8% X 30,5%), ausência de prenatal (7,2% X 2,1%), a prematuridade (83,4% X 33,2%) e as patologias gestacionais como: trabalho de parto prematuro (82,6% X 17,4%), sangramentos transvaginais (73,7% X 26,3%), RCIU (85% X 15%), anemia (70,3% X 29,7%), vulvaginítes (81% X 19%), oligoâmnio (76% X 24%), síndrome HELLP (75% X 25%). As complicações gestacionais como a ruptura prematura das membranas (58,6% X 41,4%) e a hospitalização no período gestacional (27,9% X 12,4%). A implementação pelo SUS das políticas de saúde em programas de Atenção à Saúde da Mulher na assistência à gestante, pode reduzir esses fatores principalmente a acessibilidade da gestante ao acompanhamento do pré-natal e das complicações para proteger a idade gestacional, já que o fator de risco mais freqüente foi a prematuridade e o trabalho de parto prematuro no surgimento do BPN.

## ABSTRACT

The Low birthweight (BPN) is characterized by the birth of just - been born below of 2.500g, contributing for the infantile morbimortalidade. The World-wide Organization of health (WHO) uses the BPN incidence as parameter of health of the population. The impact of the increase of the survival one of these RN in the population, if gives in the increasing necessity of units of neonatal intensive therapy, becoming a subject of public health. The biological, socioeconômico and psychological repercussions bring the involvement of teams interdisciplinary. The BPN apresent around 4,5% in developed countries and 9-10 % in the developing countries. The literature, they are had boarded that the maternal factors, the socioeconômico factors are interrelated in the BPN appearance. One becomes necessary to search more knowledge of these factors. In the considered study, these factors had been evaluated, in the public hospital of tertiary level in the city of Fortaleza - CE. Case-control was about a study, with a sample of 499 pregnant women, the group of cases formed for mothers who had had RN with lesser weight that 2500g and the group control formed for mothers of bigger or equal RN the 2500. The data had been analyzed by EPI INFO v.6.0 and in the STATA v.7. in the multivaried model was used adjusted and not adjusted ratio Odds with reliable interval of 95% ( $p \leq 0,05$ ). The ratios had been compared through the test of Fisher or the test of qui - squared. The research demonstrated that it has innumerable involved factors of risk that if interrelate. The risk factors that had had significance statistics for the BPN they had been: the origin of the interior (52.9% X 36.4%), the malnutrition (33.1% X 15.3%), lesser ponderal profit that 8 kilos (63.8% X 30.5%) to não.fazer the prechristmas (7.2% X 2.1%), the gestacionais prematurity (83.4% X 33.2%) and patologias as: work of premature childbirth (82.6% X 17.4%), transvaginiais bleeds (73.7% X 26.3%) RCIU (85% X 15%) anemia (70.3% X 29.7%), vulvaginities (81% X 19%) oligoâmnio (76% X 24%), syndrome of HELLP (75% X 25%). The gestacionais complications as the premature rupture of the membranes (58.6% X 41.4%) and hospitalization in getacional period (27.9% X 12,4%). The implementation for the SUS of the polices of health in programs of Attention to the Health of the Woman in the assistance to the gestante, can reduce these factors mainly accessibility of the pregnant women to the follow-up during this period are vital in the efforts to prevent and reduce the occurrence of pregnancy complications and guarantee the physical integrity and the heath quality of the mother/son. This is especially true when we consider that prematurity and premature labour were the most frequent risk factors associated with low birth weigh .

## SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

SIGLAS E ABREVIATURAS

LISTAS DE QUADROS E TABELAS

### 1. INTRODUÇÃO

### 2. OBJETIVOS

- 2.1. Objetivo geral ..... 16
- 2.2. Objetivos específicos..... 16

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

- 3.1. Baixo peso ao nascer ..... 17
  - 3.1.1. Um breve histórico..... 17
  - 3.1.2. Um enfoque de risco ..... 18
- 3.2. Fatores de riscos maternos que levam a recém nascidos de baixo peso ao nascer ..... 19
  - 3.2.1. Prematuridade ..... 19
  - 3.2.2. Pequeno para a idade gestacional (PIG)..... 22
  - 3.2.3. Fatores de risco ..... 23
  - 3.2.4. Sobrevida ..... 40
- 3.3. Impacto biológico ..... 42
  - 3.3.1. Problemas clínicos a curto prazo no BPN ..... 43
  - 3.3.2. Problemas a longo prazo relativo a prematuridade ..... 44
  - 3.3.3. Problemas a longo prazo dos RNPIG..... 49
- 3.4. Impacto social ..... 50
- 3.5. Políticas de saúde e mortalidade infantil ..... 52
- 3.6. Políticas de saúde assistência perinatal ..... 56
  - 3.6.1. Regionalização ..... 59
  - 3.6.2. Programa de saúde da mulher (PAISM)..... 60
  - 3.6.3. programa de saúde da família (PSF)..... 63
  - 3.6.4. Programa de agente comunitário (PACS) ..... 65
  - 3.6.5. Implementação do projeto maternidade segura ..... 65

4. METODOLOGIA	
4.1. Tipo de estudo.....	69
4.2. Área do estudo.....	69
4.3. População alvo.....	70
4.4. Amostra.....	70
4.4.1. Critérios de inclusão.....	70
4.4.2. Critério de exclusão.....	71
4.5. Coleta de dados.....	71
4.5.1. Instrumentos de coletas de dados.....	71
4.5.2. Variável de estudo.....	71
4.5.2.1. Variável dependente.....	72
4.5.2.2. Variáveis independentes.....	73
4.6. Aspectos éticos.....	74
4.7. Análises de dados.....	75

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

## 6. CONCLUSÃO

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## ANEXOS

Anexo I : Fluxograma do sistema regionalizado pelo MS (SAS) coordenação materno infantil, 1994 – Manual de Assistência ao Recém - Nascido

Anexo II : Protocolo da ficha da unidade de neonatologia do HGCC

Anexo III : Parecer do Comitê de ética de pesquisa do HGCC

Anexo IV : Tabela 6 - Relação não ajustada e ajustada entre potenciais fatores de riscos e a ocorrência do baixo peso ao nascer, numa amostra de neonatos do HGCC em Fortaleza, 2004

Anexo V : Tabela 7 – Relação entre condições patológicas da gestação e do baixo peso ao nascer, numa amostra de neonatos do Hospital Geral César Cals em Fortaleza, 2004

## SIGLAS E ABREVIATURAS

AIG	Adequado para a idade gestacional
BP	Baixo Peso
CID	Classificação internacional de doenças
C.S	Capurro somático
CLAP	Centro latino-americano de perinatologia
DUM	Data da última regra
EBP	Extremo baixo peso
GIG	Grande para a idade gestacional
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HGCC	Hospital Geral Dr. César Cals
HELLP	Hemolysis, elevated liver enzymes e low platelets, traduzido para o português como hemólise, elevação de enzimas hepáticas e trombocitopenia
IDB	Indicadores básicos de saúde no Brasil
IMC	Índice de massa corpórea
IG	Idade gestacional
ITU	Infecção do trato urinário
MBP	Muito baixo peso
NOAS	Normas operacionais de assistência à saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Programa de agente comunitário de saúde
PIG	Pequeno para a idade gestacional
PSF	Programa de Saúde da Família
PT	Pré-termo
RN	Recém-nascido
RCIU	Restrição do crescimento intra-uterino
RNBP	Recém-nascido de baixo peso
RNMBP	Recém-nascido de muito baixo peso
SIAB	Sistema de formação de atenção básica
SINASC/SMS	Sistema de formação de nascidos-vivos/ Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UTIN	Unidade de terapia intensiva neonatal

## 1. INTRODUÇÃO

O Baixo Peso ao Nascer (BPN) é um dos importantes indicadores de saúde, que revela as condições de vida de uma população. É considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um dos fatores que influencia a mortalidade infantil, participando diretamente do cálculo do seu componente neonatal (Kramer, 1987; Kilsztajn, 2000).

A OMS, em 1977, através de uma revisão de conceitos definiu que Recém-nascidos de Baixo Peso (RNBP) eram os que pesavam menos que 2.500g, independente da idade gestacional. Entretanto, vários estudos modificaram o entendimento da definição de RNBP e da prematuridade. Os prematuros nascem com menos de 37 semanas de idade gestacional e apresentam, freqüentemente, pesos abaixo de 2.500g. Desse fato, advém manifestações clínicas e prognósticos diversos, com diferentes riscos de morte e sobrevivência (Shiono,1995; Bohrer, 1997; Segre, 2002).

Bernstein e col. citado por Holanda (2002:13) citam que:

*... De cada quatro milhões de nascidos vivos nos Estados Unidos por ano, 7,3% são de baixo peso ( menores que 2.500g ao nascer ) e 1,3% são de muito baixo peso ( menores de 1.500g ao nascer ).*

*... É estimado que aproximadamente 3% a 5% de todos os recém-nascidos são gravemente doentes necessitando de cuidados em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal.*

Um estudo colaborativo coordenado pelo Centro Latino-Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano (CLAP)<sup>1</sup>, realizado de 1976 a 1981, em hospitais públicos, evidenciou uma incidência média de RNBP de 9% na América Latina. Entretanto, estes valores variavam de 4,6% em Arica (Chile) a 14,8% em São Paulo (Brasil). Tais cifras modificam-se conforme o local considerado, por sua extensão territorial, diferentes condições socioeconômicas, dificuldade de acesso à assistência primária de saúde.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a incidência de BPN está entre 8,5% a 12%, variando entre regiões. Os recém-nascidos de baixo peso estão, na sua maioria, presentes nas classes menos favorecidas. Isso favorece o baixo nível de sobrevivência infantil, com crianças que necessitam de hospitalização freqüente, considerada como fator de risco relevante para a mortalidade infantil (Lima e col. 1998).

O fato do filho do presidente Kennedy ter morrido em 1961 de Doença da membrana hialina despertou grande interesse na perinatologia, tendo sido investidos recursos em pesquisa na área que resultaram nesse progresso. Um dos benefícios advindos desse avanço foi um aumento na sobrevivência de recém-nascidos graves e prematuros extremos. Isso provocou um incremento na demanda por tratamentos intensivos e especializados (Carvalho, 2001).

Em paralelo, houve um desenvolvimento de métodos obstétricos para diagnosticar precocemente uma gravidez de alto risco. Isto possibilitou a determinação do momento oportuno para a interrupção dessa e das formas de preveni-la, no intuito de amadurecer e aumentar o peso fetal. Desta forma, um fator predominante de origem materna pode prejudicar também a estrutura placentária ou celular fetal (Lopes, 1999).

---

<sup>1</sup> CLAP – Centro Latino americano de Perinatologia da OPS/OMS com sede Hospital das clínicas da cidade de Montevideú, Uruguai, tem como objetivo melhorar a saúde materno infantil cooperando com os países na identificação e solução dos problemas perinatais (obstétricos/neonatais).

O RNBP é, portanto, em suas dimensões econômica, social e cultural, um problema específico, ocupando um espaço diferenciado na medicina e nas políticas de Atenção à Saúde, referentes ao binômio mãe/filho. No Brasil, a mortalidade neonatal, a prevalência do BPN e a prematuridade estão relacionadas à carência de procedimentos rotineiros e básicos na assistência à gestante (Toniel, 1998; Menezes, 1998; Monteiro e col. 2000)

Vários autores (Ramos, 1986, M.S , 1994, Miura , 1997, Lopes & Lopes, 1999, Segre, 2000, e Behrman & Shiono , 2002) demonstraram em seus estudos que crianças nascidas com baixo peso apresentam maior risco de morbidade e mortalidade. Isso se deve, provavelmente, ao fato de apresentarem menor resistência aos agravos à saúde com maior número de intercorrências.

O BPN acarreta problemas familiares tais como: quebra do vínculo, redução do tempo de aleitamento, problemas sociais aumento de custos hospitalares, distúrbios de aprendizagem, neuropsicomotores e adaptativos. Portanto, necessita-se de tratamento de reabilitação ocasionando ônus elevado para o Estado e para as famílias envolvidas.

O custo anual de prematuridade / baixo peso ao nascer, calculados para os EUA, é de 6 bilhões de dólares, representando 35% dos gastos com a saúde da criança e 10% dos gastos com os recém-nascidos (RN). No Canadá, o custo médio estimado é de 12 mil dólares por RNBP que permaneceram em unidade de terapia intensiva (UTI). Uma criança que nasce com 500g gasta, em média, 150 mil dólares em hospitalização e tem 44% de chance de sobreviver. Já um recém-nascido que pesa 1.251 a 1.500g gasta 30 mil dólares, com uma taxa de sobrevivência de 97% (Segre, 2000).

Costa (1998), Carniel e col. (2003) e Nascimento (2000) descreveram o perfil de mães de recém-nascidos dos municípios do Estado de São Paulo, encontrando uma variação de 7,5% a 10,4% de BPN. Uma característica como a prematuridade exerce forte influência no processo de sobrevivência. Com menor frequência, o sexo feminino e paridade materna em idades extremas são

responsáveis pelo nascimento desses recém-nascidos. Quando há superposição de outros fatores maternos, o nascimento de BPN sobe para 30%.

No estudo de Coutinho e col.(1998), em Recife nos anos de 1996 e 1997, foi demonstrada uma incidência de BPN de 11,5% e 11,8%, respectivamente, revelando que 56,4% dos óbitos neonatais eram de RN menores que 2.500g. Já, em 1997, esse índice de mortalidade neonatal decresceu para 42%, dado a melhoria das condições de tratamento a esses recém-nascidos, com tecnologia moderna e melhor conhecimento de cuidados de Terapia Intensiva.

Em Juazeiro/BA, a percentagem de BPN foi, respectivamente, 7,8% e 6,8% por conta também de melhores condições dadas à gestante, esses dados são do SINASC/SMS (SUS,2003)de um centro de referência nos anos 1998 e 2002.

No Ceará, os dados relativos à declaração de nascidos vivos de 1995(BSF,2000) revelaram uma taxa de baixo peso ao nascer em torno de 15,1%. Com o avanço da promoção de saúde no tocante à assistência perinatal em 2001, ficou em torno de 11%, assemelhando-se aos estudos de Coutinho e col. em Recife em 1997.

Com a ampliação do Programa Saúde da Família (PSF) e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), no Ceará, foram alcançados índices de 6,8% em 2002 (SIAB, 2002). A taxa de mortalidade infantil em 2002 estava 28,3% por 1000 nascidos vivos, com óbitos por causa perinatais perfazendo um percentual de 53% (Norões, 2001)

Foram observados no estudo de Pinto & Vasconcelos (2000) na cidade de Tianguá-CE, fatores que aumentam a ocorrência de BPN, que são: a falha na aderência ao comparecimento do pré-natal e o não reconhecimento das gestantes com as doenças relacionadas à gravidez. Esses problemas ressaltam a precariedade na organização dos serviços de saúde oferecidos à mulher durante a gestação, ao trabalho de parto e à assistência ao recém-nascido no parto, ocasionando uma mortalidade neonatal de 22,8% e uma incidência de baixo peso ao nascer de 9,7%.

Em Fortaleza, de um total de 88% de notificações, 7,4 % são BPN, segundo o SINASC (2000), considerado como conceito regular pelo Ministério da Saúde. Fato visto de forma preocupante quanto ao prognóstico e à assistência interdisciplinar desses recém-nascidos.

Segundo Delandes (1994): *Um problema decorre, portanto, de um aprofundamento do tema. Ele é sempre individualizado e especificado.* De acordo com essa proposição, para se conhecer algo acerca de um tema é preciso elaborar questões que norteiam a pesquisa. Para se saber o porquê da incidência do BPN é necessário investigar os fatores de risco maternos causadores do problema. É, portanto, um dos pontos de interesse, preocupação e de constante discussão na área médica, considerado um problema de Saúde Pública. Fato esse, que por si só, já justificaria a pertinência do estudo (OMS, 2002).

O interesse para a escolha desse tema surgiu através da prática exercida em hospital público terciário atendendo a uma demanda de recém-nascidos de baixo peso cada vez mais crescente. Com isso, a sobrevivência desses recém-nascidos foi de fundamental importância para se pesquisar os fatores de risco maternos implicados.

Na literatura revisada, encontraram-se vários autores que estudaram o tema em questão. Tais fatores são causadores de efeitos a curto e a longo prazo e irão afetar de maneira variável ou conjuntamente no crescimento e desenvolvimento desses recém-nascidos, chamados de recém-nascidos de alto risco. Segundo Segre (2002), esses se associam a distúrbios como:

- **condições maternas;**
- **fatores pessoais;**
- **história clínica;**
- **história obstétrica;**
- **condições fetais.**

Segundo Glascoe (2000), “estudos de perfis de repetições são freqüentemente necessários porque os fatores de risco biológicos e ambientais que afetam o desenvolvimento podem mudar com o passar do tempo”. Pesquisar os

fatores maternos significa determinar os riscos que afetam o nascimento de recém-nascidos de baixo peso ao nascer.

Tais fatores guardam estreita relação com o baixo peso ao nascer, por conta da prematuridade, do pequeno para a idade gestacional e uma conseqüente mortalidade neonatal alta (Leite & Silva, 1999). Os fatores de risco maternos são responsáveis pela ocorrência de 40% desses recém-nascidos, juntamente com mais 40% dos problemas placentários provenientes de doenças maternas (Segre, 2002). Resolvemos estudá-los numa unidade de saúde terciária para traçar um perfil materno característico, a sua freqüência de ocorrência e o seu relacionamento com assistência à gestante.

Essas repercussões virão beneficiar uma futura população, proporcionando bem estar físico e psicológico desses seres. Singulariza os custos hospitalares públicos e privados, priorizando a atenção básica de saúde. As vantagens são significativas no contexto social, trazendo relevância para a coletividade, não causando danos, tendo um sentido sócio humanitário na geração que se forma.

Este estudo é considerado de importância porque envolve um segmento da sociedade, que com suas informações proporcionará tomada de decisão e formulação de política de saúde no que se tange à assistência perinatal

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 - Objetivo Geral**

Avaliar os fatores de risco maternos associados ao Baixo Peso ao Nascer, em uma instituição pública terciária, na cidade de Fortaleza-CE, no período de março a maio de 2004.

### **2.2 - Objetivos Específicos**

- 1- Verificar associações de fatores de risco maternos mais freqüentes no Baixo Peso ao Nascer;
- 2- Determinar as características socioeconômicas das gestantes;
- 3- Determinar as características pessoais das gestantes;
- 4- Determinar os antecedentes familiares e obstétricos das gestantes;
- 5- Determinar as variáveis da história gestacional relacionada com BPN;
- 6- Determinar as características dos recém nascidos relacionados com BPN;
- 7- Investigar a relação da assistência pré-natal com o Baixo Peso ao Nascer.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1. Baixo Peso ao Nascer**

##### **3.1.1 Um breve histórico**

A Organização Mundial de Saúde (OMS) até 1961 tinha como prematuras (PT) todas as crianças que nasciam com peso inferior a 2.500g. Após novos estudos, reconheceram que o peso não era o único fator que definia a questão, e passou a chamá-los de “Recém-nascidos de Baixo Peso ao Nascer (RNBP)” e os prematuros que tinham idade gestacional menor que 37 semanas. Quem primeiro descreveu esta ocorrência foi Soderling no ano de 1953: os mesmos pesos com diferentes maturidades. Observava-se que um terço das crianças que tinham baixo peso ao nascer (< 2.500g) não eram prematuras, e sim, pequenos para a idade gestacional (PIG) (Bohrer, 1997).

Foi Lubchenco (1963) quem primeiro apresentou uma curva de crescimento fetal baseada no peso de recém-nascidos (RN) vivos. Esta curva, apesar de ter sido efetuada em RN de uma população de nível sócio-econômico baixo, é a mais difundida e utilizada. Posteriormente surgiram outras modificações, como a de Lubchenco & Battaglia (1967) que permite a identificação de RNPIG a partir da 24ª semana de gestação. Torna-se, portanto, mais adequada para o estudo da influência da Restrição do Crescimento Intra-uterino (RCIU) sobre a mortalidade neonatal (Clorhety, 2000).

Já nos anos 70, com o melhor atendimento pré-natal, os recém-nascidos de baixo peso nasciam a termo. Observando que, a mortalidade e a morbidade estavam mais ligadas à prematuridade, seguindo-se de RCIU (Bohrer 1997).

O progresso da perinatologia iniciou-se nos anos 60, a partir do nascimento e morte do filho do presidente Kennedy dos EUA. No Brasil, houve um impulso somente nos anos 90 com a disponibilidade de unidades de terapia intensiva neonatal nos grandes centros e com políticas públicas de saúde voltadas para a saúde materno-infantil (MS, 2000).

### 3.1.2 Um enfoque de risco

O termo “risco”, vinculado à saúde, nos dá uma concepção da probabilidade de ocorrência de um dano indesejável e de determinados eventos, chamados fatores de risco (Fletcher, Fletcher & Wagner, 1996). Em Epidemiologia, implica operar numa primeira instância a ocorrência de eventos (numeradores) em função de quantitativos expostos (denominadores) cujas identificações e elaborações estejam submetidas pelo método Epidemiológico (Rouquayrol, 2003).

O enfoque de risco prevê cuidados diferenciados à saúde e seleciona grupos ou indivíduos ameaçados com risco de adoecer variável. Isso faz com que se receba uma assistência de modo hierárquico e regionalizado. Levando-se em conta essas probabilidades é possível racionalizar os recursos destinados já tão escassos na maioria dos países (Luz 1998; Lippi 2002).

Com o aumento freqüente de situações de risco, deve-se dar mais atenção àquelas comunidades de gestantes de alto risco<sup>2</sup> para reduzir os possíveis fatores relacionados com o parto, com o puerpério e com o recém-nascido de risco. Tais recém-nascidos podem advir com processos mórbidos de graus variáveis influenciando a morbimortalidade perinatal. A detecção desses fatores serve para que sejam implementadas ações de saúde nos diferentes níveis de atendimento (NOAS, 2002).

---

<sup>2</sup> Gestação de alto risco = é qualquer gravidez que implica em um maior risco definido ou desfavorável à saúde da mãe e do feto durante o período perinatal. O risco pode ser decorrente de problemas maternos ou fetais, incluindo seu tratamento. Toda gravidez arriscada para a mãe e o seu filho! Incluem distúrbios obstétricos, como complicação no trabalho de parto, bem como doenças clínicas maternas pré-existentes (Berson, 1976).

## 3.2. Fatores maternos que levam a recém-nascidos de baixo peso (RNBP)

### 3.2.1 prematuridade

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado prematuro (pré-termo) todo recém-nascido com idade gestacional inferior a 37 semanas. Existe ainda, uma subdivisão segundo Usher citado por Segre (2002) quanto à idade em semanas, agrupadas em três categorias de acordo com os critérios de Capurro e Ballard:

- **prematuro moderado** vai de 34 a 36 semanas;
- **o prematuro extremo** de 31 a 34 semanas;
- **extremamente prematuros** são os menores de 30 semanas.

Portanto, a determinação da idade gestacional de um prematuro é essencial. Implica conseqüências práticas imediatas tais como: cuidados, técnica alimentar, prognóstico inicial, tardio e seu futuro neurológico.

A idade gestacional, segundo Miura (1997) poderá ser determinada por critérios clínicos que serão agrupados em cronológicos quando obtidos antes do parto (pré-natais), em somáticos e em neurológicos após o nascimento. Esses serão detalhados a seguir:

**Critérios cronológicos:** a idade gestacional obtida pela data da última menstruação (DUM). Os obstetras a estimam por diferentes métodos, desde o cálculo através de Regra de Nagele<sup>3</sup>, de 1833 até as mais modernas técnicas ultrasonográficas. Ainda é um método muito utilizado, entretanto não é salvo de erros, pois sangramentos, ciclos menstruais irregulares, contraceptivos orais, baixo nível de escolaridade podem trazer dúvidas à mulher. Existem outros métodos para mensurar a idade gestacional no pré-natal como a medida da altura do fundo do útero obtida pelos obstetras na ocasião da consulta. A medida do líquido amniótico

---

<sup>3</sup> A Regra de Nagele consiste em somar número “sete” ou “dez” (multípara ou primípara, respectivamente) ao primeiro dia da última menstruação e o número “nove” no mês da última

nos fornece indicadores de maturidade orgânica e fisiológica fetal pela amniocentese.

A Medicina Fetal tem um papel promissor com possibilidade de detectar e prevenir, como também, tratar causas de risco para a mãe e o filho. A ultrasonografia do primeiro trimestre (12<sup>a</sup> semana) vem sendo utilizada também como um acompanhamento no decorrer da gestação para triagem de riscos. Os obstetras a solicitam para determinar a idade gestacional e possível diagnóstico precoce de má-formações. A ultra-sonografia seriada tem-se mostrado bastante útil utilizando-se das medidas fetais como parâmetros (Segre, 2002).

- **Critérios somáticos:** permitem ao pediatra determinar e avaliar a idade gestacional do recém-nascido. São utilizados dados semiológicos (físicos, e neurológicos) descritos por Farr e col. (1966) e posteriormente, simplificados por Capurro e col. (1973). Ballard (1993) introduziu um novo método, apropriado para os prematuros de menos de 29 semanas de gestação (Miura, 1997).
- **Critérios neurológicos:** de avaliação fácil, assegura a “idade da maturação do RN”, baseando-se no método de Dubowitz (1970). Utiliza-se em neonatos com idade gestacional entre 27 e 34 semanas (Segre, 2000).

A prematuridade é a maior causa da mortalidade perinatal nos países desenvolvidos, com incidência variável entre 8% a 10% (Berkowitz e Papicernik, 1993). Nos Estados Unidos, houve um aumento de prematuros nas duas últimas décadas, devido à elevação de partos múltiplos e de mães acima de 35 anos, explicitando assim a incidência de 1980 (8,9%), 1984 (9,8%), 1990 (10%) e 1998 (11,5%).

Já na França ocorreu o inverso, em 1972 (7,9%), 1981 (5,8%) e 1989 (4%), atribuído a melhor assistência à gestante, o mesmo se deu na Austrália e na

---

menstruação (ou subtrair o número “três” no mês, quando se faz o cálculo retrógrado), correspondendo a uma idade gestacional de 40 semanas.

Dinamarca (5%). Isso aconteceu devido a uma política de saúde protetora da mulher, que protela a gravidez, elevando a idade gestacional que está diretamente relacionada à sobrevida neonatal (Creasy & Merkatz, 1990; Morrison , 1997).

O Instituto de Saúde da Secretaria de Saúde de São Paulo, no ano de 1978 verificou que 9% dos recém-nascidos de baixo peso ao nascer (BPN), 70% eram prematuros, uma parcela muito alta. A grande preocupação, contudo, não diz respeito totalmente à sobrevivência, mas a qualidade de vida. Desse modo, concluiu-se que a prematuridade continua a representar problema grave de Saúde Pública, tanto pelas complicações na fase inicial da vida como pelas seqüelas. Isso ocasiona ônus ao Estado e às famílias envolvidas, interferindo no vínculo mãe e filho.

Os estudos da fundação SEADE (2000), no estado de São Paulo, demonstraram que a incidência de prematuros estava na faixa de 11%. verificado que o índice de prematuridade era de 22%, numa população onde o nível socioeconômico era precário. Já em outro município de São Paulo, onde existe a mesma situação socioeconômica, mas possuindo uma atenção à gestante de risco, foi constatado que a incidência era de 17,7%.

A incidência de BPN no Brasil e entre as regiões cobertas pelo PSF segundo o SIAB (2002) é da seguinte maneira:

- Região Norte ..... 9,1%
- Região Nordeste.....8,2%
- Região Sudeste.....11,2%
- Região Centro-Oeste.....10,0%
- Região Sul.....12,1%
- BRASIL.....9,8%

### 3.2.2 - Pequeno para a idade gestacional (PIG)

Lubchenco e col. (1963) publicaram comparações detalhadas das idades gestacionais com pesos ao nascimento, numa tentativa de obter padrões para o tamanho fetal e, portanto, para o crescimento esperado em uma determinada idade gestacional.

Já em 1967, Battaglia & Lubchenco classificaram recém nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) como aqueles cujos pesos estavam abaixo do décimo percentil para sua idade gestacional. Esses recém nascidos mostraram estar sob maior risco de morte neonatal. Alguns autores sugerem que o limite esteja abaixo do quinto percentil ou até mesmo no terceiro percentil (Cunningham e col. 2000).

Segre (2002), modernamente descreve que os recém-nascidos de Baixo Peso (RNPB), são classificados em subgrupos como Muito Baixo Peso (MBP) menores que 1.500g e Extremamente Baixo Peso (EBP) menores que 1.000g e os grupos de imaturos extremos para os recém-nascidos menores que 750g.

Existem dois tipos de Restrição de Crescimento Intra-uterino (RCIU), segundo Bittar (1993):

- **tipo I ou simétrico:** há um prejuízo da multiplicação celular como nas infecções intra-uterinas, cromossopatias ou por teratogenicidade. Torna-se proporcional e acomete até o 2º trimestre de gestação.
- **tipo II ou assimétrico:** conseqüências da insuficiência placentária, decorrente de doenças maternas. Ocorre no 3º trimestre e o perímetro cefálico é poupado, tornando-se desproporcionais e relacionados com a nutrição fetal.
- **tipo III ou intermediário:** o agravo compromete no 2º trimestre, como ação do fumo, drogas (álcool, cafeína) e desnutrição materna grave.

A importância desta diferenciação se dá na forma de evolução destes RN tanto no nascimento como no desenvolvimento futuro. O crescimento fetal depende do potencial genético, do apoio materno, do suporte placentário e, indiretamente, da assistência dispensada à gestante (Rudolph, 1985 citado por Segre,2000)

Nos países industrializados, a incidência é baixa em torno de 2% a 4%. Já nos países em desenvolvimento varia de 10% a 40%. Alguns estudos não diferenciam os PIGs e os Prematuros (Correa, 1990; Bohrer, 1997; Segre, 2002). A principal causa nos países desenvolvidos é a prematuridade, enquanto a maior prevalência de BPN nos países em desenvolvimento é explicado pela maior frequência de crianças com RCIU (Martonelli, 1996).

A proporção de RN considerados PIGs no estudo de Santo André-SP (1992) foi de 4,3% e em São Paulo-SP ficou próximo de 4,9%, com melhores condições sócio-econômicas e suporte tecnológico avançado. O valor encontrado em Pelotas-RS e no México, respectivamente foi de 7,2% e 9,8% em 1982 (Nascimento e col. 2000).

Bélizan e col. (1978) diagnosticaram clinicamente o RCIU medindo o útero com uma fita métrica realizada entre a 24<sup>a</sup> e a 34<sup>a</sup> semana de gravidez e quando for menor que 4cm que é o esperado para o período gestacional considerado o diagnóstico estaria selado. Admite que essa medida realizada periodicamente tem uma sensibilidade entre 60 a 89%.

Para um diagnóstico seguro de RCIU, segundo Cloherty & Stark (2000) e Segre (2002), necessita-se de exame complementares como a ultra-som obstétrica, que permite confirmar a idade gestacional, as estruturas fetais, as condições da placenta e o volume do líquido amniótico. Deverá ser realizado entre a 16<sup>a</sup> e a 20<sup>a</sup> semana de gestação. Repete-se na 30<sup>a</sup> semana e daí em diante depende da evolução da gestação.

### **3.2.3 Fatores de Risco**

Os fatores de risco maternos podem se associar a outros, desencadeando prematuridade e pequenos para a idade gestacional (PIG). Quando há uma intensa inter-relação ocasiona problemas perinatais evoluindo para baixo peso ao nascer, podendo ser passíveis de identificação na gravidez.

Castellano e col. (2001), através de uma análise multivariada diagnosticaram os fatores de risco da prematuridade e constataram que o primeiro passo para sua prevenção é estudar o perfil epidemiológico da comunidade, para se ter chances de introduzir programas reducionistas dos problemas do BPN

Alguns processos patológicos podem modificar o potencial de crescimento fetal, como: constitucionais, fetais, placentários e maternos. A pesquisa deter-se-á com os fatores materno-placentários por considerá-los responsáveis por 80% no desenvolvimento do RCIU.

Os fatores de risco relacionados a fatores maternos segundo o quadro de RCIU modificado de Lin e Santolaya – Forgas (1998), citado por Segre (2002) são:

- Distúrbios que causam hipóxia como doenças pulmonares graves (tuberculose pulmonar e doença cardíaca).
- Distúrbios renais.
- Fatores ambientais e drogas ( Fumo e Álcool).
- Mau passado obstétrico:
  - Abortos recorrentes
  - Prematuridade previa
  - Natimortos prévios
  - Nascidos anterior de feto com RCIU

▪ **As condições socioeconômicas** repercutem direta ou indiretamente no desenvolvimento intra-uterino do feto, no seu peso ao nascer e na duração da gravidez. Quando desfavorável, associam-se freqüentemente ao parto prematuro, a restrição do crescimento intra-uterino (RCIU) e ao BPN. Miura (1997) e Segre (2002) evidenciaram que a incidência de prematuridade foi duas a três vezes maior no atendimento em serviços públicos que na clínica privada, enfatizando que os problemas da prematuridade são também sociais e não somente obstétricos.

▪ A melhor **idade materna** do ponto de vista reprodutivo, está compreendida entre 20 a 25 anos chamada de adulto jovem, período considerado de menor risco perinatal (Costa & Gotlieb, 1998). Tal fato foi visto , nos estudos de Lima

& Sampaio em 2004, que evidenciou na sua amostra uma percentagem de 87,4% de gestantes nessa faixa etária.

Azevedo (2003), estudando a **gravidez na adolescência**, revelou modelo uni que a idade materna está diretamente relacionada às condições sociais e também ao acesso à informação sobre a melhor idade para engravidar. A adolescente apresenta um risco maior de ter recém-nascido de baixo peso (RNBP) por imaturidade funcional e organizacional.

Azevedo (1998), citando os estudos de Luke (1993) e Gutierrez & King (1993), revela que as adolescentes (< 15 anos) são consideradas como um risco biológico para uma gravidez de alto risco. A evasão escolar das gestantes adolescentes ultrapassava a 80%, quando, se superpor outros fatores socioeconômicos. Pires (2000), ressaltando esse problema ao analisar a gravidez em adolescentes, também detectou o abandono escolar nas gestações que evoluíram. Por isso, as adolescentes grávidas necessitam de medidas de orientação contraceptiva e de apoio nas escolas.

O crescente percentual de gravidez na adolescência é um fato comprovado por diversos estudos. Nos estudos de Carvalho (2001), em 1989, era de 15,8% nascidos vivos, já, em 1997, subiu para 20,6% e, em 2001, perfaz um percentual de 23,3 %, confirmando que mulheres mais jovens estão engravidando. Essas mães não estão preparadas física e psicologicamente para uma gravidez não planejada. O não planejamento da gravidez leva a inúmeros fatores como a prematuridade e BPN, aumentando o risco de morbimortalidade neonatal e perinatal. A OMS 2002 Identificada como um problema de saúde pública, com impacto na vida do adolescente e da sociedade.

Esse aumento de frequência da gravidez na adolescência se deve a mudanças de comportamento, maior liberação sexual, iniciação precoce das primeiras relações, maior exposição da sexualidade através da mídia, dificuldade de acesso aos serviços da saúde para os métodos preventivos e informações sobre sua utilização de forma regular (BRASIL, 2001).

Embora existam diversos projetos desenvolvidos nessa área, Miura e col. (1997) ainda consideram a gravidez na adolescência, em São Paulo, um problema crucial. A efetividade desses projetos é agravada pelas políticas de saúde na provisão de recursos e gestão dificultando a acessibilidade dos jovens a esses serviços.

Nos estudos de Peixoto (2003), com a implantação do Programa de Saúde da Família (PSF), houve uma melhora na acessibilidade ao pré-natal dessas adolescentes. Os estudos de Dotta (1999) revelam que as complicações mais comuns no pré-natal de adolescentes, foram anemia e a infecção do trato urinário, levando a prematuridade.

- **A Nutrição materna** é um aspecto importante associado à qualidade de vida da mulher. Trindade (1997) demonstrou que os distúrbios carenciais afetam a possibilidade de sobrevivência do feto e o seu futuro desenvolvimento psicomotor. E causam gastos adicionais no tratamento dessas patologias associadas à gravidez. Não se pode ignorar esse fato no impacto econômico que proporciona principalmente nos países em desenvolvimento.

Nóbrega (1986) cita os trabalhos de Zamenhoff & col. (1968) e Zeman & Stanbrough (1969), mostrando que a restrição da ingestão protéica materna origina recém-nascidos com menor peso corporal, afetando diversos órgãos. Isso vai incidir fundamentalmente na fase de desenvolvimento orgânico ou fetal. Este conceito torna-se importante quando se trata de sistema nervoso central (SNC). O cérebro humano encontra-se em fase de proliferação e mielinização, crescimento de axônios e arborização dendrítica, tornando-os vulneráveis às agressões nutricionais no terceiro trimestre da gestação.

Segundo Pitkim, citado por Ramos (1986), as mães que iniciam a gravidez com peso 10% ou mais abaixo do padrão para sua altura e idade, apresentam risco aumentado de gerar um recém-nascido de Baixo Peso ao Nascer (RNBP). Em mães pesando menos que 49kg, são evidenciados efeitos da nutrição materna com mais ênfase na restrição do crescimento intra-uterino do que na prematuridade.

Kramer (1987), em sua metanálise sobre os fatores determinantes do BPN relatou que a deficiência de micronutrientes é, provavelmente, um dos fatores associados com o RCIU. Os estudos de Toniel e col. (1998) em São Luís/MA, corroboraram definindo a prevalência do baixo peso ao nascer de 7,7% e que estava associada ao estado nutricional materno. No mesmo estudo constataram nos países industrializados os fatores associado com o RCIU é o tabagismo, e nos países em desenvolvimento, os fatores nutricionais maternos são os mais importantes na etiologia do RCIU.

A desnutrição materna leva diretamente a PIG, junto a condições econômicas precárias, baixa escolaridade e fatores culturais inadequados quanto à alimentação. Parece exercer um papel importante na explicação do quadro epidemiológico do Baixo Peso ao nascer principalmente entre as adolescentes. A rotina do pré-natal é uma estratégia para acompanhar o estado nutricional da gestante. (Kassar, 1998).

Em estudos mais recentes como Albuquerque (1997) e Monteiro (2000), é constatado que o ganho de peso insuficiente é uma variável apontada como fator de risco, mostrando sua importância como resultado do estado nutricional materno. Isso compromete o feto por estar associado à ingestão deficitária de micronutrientes

Aquino & Recine (2000) estudaram a relação do estado nutricional materno com o BPN e evidenciaram que o maior percentual destes recém-nascidos era naquelas gestantes que ganharam até 9kg no período gestacional. Recomenda-se, portanto, que o ganho de peso seja de 8 a 16 kg, para todas as gestantes, independente de seu peso prévio. Não se leva em conta a estatura e nem as mães que já iniciaram a gravidez fora da faixa normal de peso (Saunders, 2001).

Há uma correlação direta do peso materno pré-gravídico e o ganho ponderal com peso do RN, existindo um limite para esse benefício. Ressalta ainda Abrams (2000), que o ganho de peso recomendado (8 a 18kg) é dependente do seu IMC pré-gravídico, o que excede irá afetar o estado nutricional materno e não beneficiará a nutrição do feto, ocasionando um desequilíbrio em ambos.

Outra forma de se avaliar o estado nutricional da gestante, segundo a National Academy of Sciences do Institute of Medicine (NAS), adequando o Peso e a Estatura é pelo IMC pré-gestacional proposta em 1990 com revisão em 1992. No Brasil, essa medida é utilizada nas gestantes obesas e com sobrepeso ou gestantes com algumas limitações (Abrams e col., 2000).

Para se estabelecer limites do ganho ponderal, recomenda-se utilizar o Índice de Massa Corporal ( $IMC = \text{kg/m}^2$ ) pré-gestacional, segundo a tabela da National Academy of Science do Institute of Medicine (NAS) de 1990, adaptada por Abrams e col. (2000) em que:

- na desnutrição pré-gravídica ( $<19,8$ ), o ganho de peso adequado é de 12,5 a 18kg;
- na eutrofia (19,8 a 26), o ganho de peso adequado é 11,5 a 16kg;
- no sobrepeso (26 a 29), o ganho de peso adequado é de 7 a 11,5kg;
- na obesidade ( $>29$ ), o ganho de peso adequado é menor ou igual a 7.

No estudo de Abernham e col. (2004), foram analisados grupos de gestantes, calculando-se o IMC pré-gravídico por dez anos no Canadá. Os resultados foram que gestantes com IMC acima de 40 e que quando esse aumentava de forma linear, tiveram um risco elevado para pré-eclâmpsia, hipertensão arterial, diabetes gestacional, parto prematuro, parto cirúrgico e nascerem bebês macrossômicos. Nas que tiveram IMC abaixo de 20, esse risco diminuiu, mas aumentou-se o risco de terem fetos com restrição de crescimento intra-uterino.

No estudo de Lizo e col. (1998), o fato de se ter uma condição socioeconômica razoável não impede de ter BPN, muito embora houvesse uma diminuição para os padrões brasileiros. Lucas (1998) demonstra que a nutrição na vida fetal é importante e terá grande relevância na vida adulta com efeitos duradouros sobre a pressão sangüínea, obesidade, diabete, arteriosclerose, aprendizagem e longevidade.

O estado nutricional das gestantes deve ser analisado, segundo Ministério da Saúde (Brasil, 2000), nas consultas de pré-natal para detectar desvios e fornecer orientação. As gestantes são conduzidas de forma a obter o equilíbrio do peso ao nascer, do ganho de peso, melhorando a parturição.

A **anemia materna** geralmente não causa RCIU, exceto naquelas com doença falciforme ou outras anemias hereditárias associadas à doença materna grave. Inversamente acontece com a deficiência do volume sangüíneo total materno no início da gravidez que está relacionada à restrição do crescimento fetal (Dukekot e col. 1995). Foi verificado que a proporção de recém-nascidos com peso menor do que o percentil 25 era maior nos filhos de mãe anêmica, quando se considerou no momento do parto uma percentagem de hemoglobina igual a 12g% e de hematócrito igual a 35% para as mães não anêmicas (Ramos ,1997)

Fujimori e cols. (1999) relataram que 14,2% das gestantes adolescentes associadas a um baixo nível socioeconômico tinham anemia, ocasionando BPN, principalmente FIG. Na América Latina, segundo os dados da OMS (2000), 30% das mulheres grávidas tinham anemia. Isso pode resultar em situações que possam trazer malefícios de proporções variadas, como BPN, e outras morbidades maternas. Nos estudos de Tontisirin em 2001 na Índia foi constatada uma incidência de 28,3% de BPN de mães anêmicas, comparadas com 7,2% de mães não anêmicas. A anemia carencial é um do déficit nutricional muito freqüente e alarmante entre mulheres grávidas.

A anemia na mulher fértil, é algo freqüente, e que a princípio na gravidez pode atingir uma maior proporção por sua associação com mortalidade materna, prematuridade, BPN, mortalidade perinatal e diminuição da resistência à infecção (Gomez, 2002).

**A assistência inadequada do pré-natal** associa-se a uma maior incidência de prematuridade. A adequação da assistência pré-natal está entre os indicadores de qualidade preconizada pelo Ministério da Saúde (MS, 2002) em que inclui no Programa de Assistência ao Pré-natal a realização de seis ou mais

consultas pré-natais, iniciando no primeiro trimestre de gestação com realização de exames laboratoriais.

Nos estudos de Nascimento (2000), foi enfatizado que um acompanhamento do pré-natal, em que se prioriza um aumento do número de consultas para seis e um tratamento da infecção urinária, diminui o risco de nascer bebês prematuros em quase 30%.

Fonseca & Laurenti (2000) observaram que maiores taxas de morbimortalidade neonatal, prematuridade, baixo peso ao nascer (BPN), restrição do crescimento intra-uterino (RCIU) e mortalidade materna associam-se a ausência e/ou deficiência da assistência à mulher grávida

As infecções de origem materna constituem um importante indicador na assistência perinatal e se concentra nos casos em RNBP, dando ênfase às estratégias de prevenção (Calil, 2000).

Segre (2002) retrata a Pré-eclâmpsia como fator associado a RCIU. Considera-se que existem dificuldades para se fazer um diagnóstico preciso, quando não se conhece o nível pressórios prévio, referindo-se que a assistência pré-natal é de suma importância para a prevenção dessa doença e de suas complicações de forma precoce. Isso evita prejuízos maternos e feto-neonatais.

**As infecções intraparto maternas** por Streptococos do Grupo B (GBS) e analisados nos estudos de Clorherty & Stack (2000) e Vaciloto (2000) tiveram um índice de ataque para sepse adquirida no período perinatal em recém-nascido de 1% a 2%. Este índice sobe para 15,2% quando associado à prematuridade.

A meningite ocorre com uma frequência maior em recém-nascidos BPN daqueles que pesam acima de 2500g. São significativamente mais frequentes em partos prematuros (52%) do que em parto a termo (4%). A incidência de infecção é

de 7,6% nascidos vivos e o índice de mortalidade infantil de 33% para bebês infectados por GBS.

A associação causal entre doença periodontal (periodontite) e BPN não podem ser minimizadas. Infecções por tais microorganismos (flora bacteriana específica)<sup>4</sup> podem transformar-se em reservatórios crônicos de lipo-polissacarídeos que produzem a interleucina 1-beta e a prostaglandinas E2, tendo como alvo as membranas placentárias induzindo a corioamnionite e ruptura prematuras das membranas. Portanto, é necessário dar às gestantes, atenção com ações perinatais no campo da saúde bucal (Louro, 2001; Jeffcoat e col. 2001).

As infecções urinárias maternas associam-se ao trabalho de parto prematuro nas quais se impõe terapêutica imediata pela equipe de saúde no pré-natal questionando-se também a bacteriúria assintomática (Miura, 1997 e Segre, 2002).

Hillier (1985) e McGregor (1995), constataram que a frequência de trabalho de parto prematuro (TPP) foi sete vezes maior no grupo de gestante com vaginose bacteriana (VB). Dessa forma, as infecções cervicais por ascendência às membranas amnióticas causam ruptura prematura das membranas. O estudo microbiológico da flora vaginal no início da gestação é recomendado. Entretanto, existem outros estudos (Chamberlam, 1984; Lamont, 1986; Mcgregor 1990) que não encontraram nenhuma associação entre Vaginose Bacteriana e trabalho de parto prematuro, tais como Os estudos de Simões (1998) e Fonseca (2000) conseguiram estabelecer uma relação causa-efeito direta entre tais situações, mostrando uma associação bastante significativa no nascimento de BPN principalmente relacionado à restrição de crescimento intra-uterino.

O único fator de risco neonatal isolado importante é o BPN para as infecções neonatais, pois o índice global de sepse registrado é oito vezes maior em

---

<sup>4</sup> flora bacteriana específica – *Porphyromonas gingivales*, *Bacterioides forsythus* i *Actinobacillus actinomycetinicomitans* – Consensus report for periodontal disease: pathogenesis and microbial factors. *Ann periodontal*, 1996, v. 1, p. 926-32.

bebês que pesam 1000-1500g do que naqueles que pesam 2000-2500g. A corioamnionite é um achado frequente em partos prematuros ocorrendo nove vezes mais (36%) do que nos partos a termo (4%), contribuindo para mortalidade perinatal (Albuquerque & Zugaib, 1998).

Fonseca (2003) ressalta que as unidades intensivas neonatais são “uma verdadeira parafernália tecnológica” onde as funções dos RN são substituídas por equipamentos que aumentam o risco infeccioso. Esse risco depende de cada serviço de saúde e do peso do RN ao nascer que pode variar de 20 a 40%. Mostrou-se, no Canadá entre 1992 a 1997, a taxa foi de 40% de infecção nos bebês de 1001 a 1500g.

A **influência da escolaridade** está diretamente relacionada ao nível de assistência pré-natal, ao grau de esclarecimento da importância do seguimento e à adesão aos cuidados perinatais. Portanto, a qualidade da assistência recebida durante a gestação é influenciada pelo nível de escolaridade e que deve ser enfatizada nos Programas de Saúde da série Fundamental das escolas de Faúndes (1982), Ramos (1986), Osis (1988), Costa (1998) e Oliveira e col. (2000)

Peraçoli & Rudge (2000) e Feinberg e col. (2000), nos seus estudos, em Botucatu, mostraram que há uma relação inversa entre o nível de assistência médica e a incidência de complicações da **Pré-eclâmpsia**. Os recém-nascidos toleram mal o trabalho de parto, necessitando de medidas de ressuscitação na sala de parto e outros procedimentos em unidades de terapia intensiva neonatais (UTIN). Com isso, aumenta-se o risco de infecção. Essas implicações dependem do grau de pré-eclâmpsia que vai de leve a grave, ocorrendo a eclâmpsia propriamente dita em 0,1% das gestantes.

Nos estudos de Zugaib & Kahhale (1985), evidenciou-se que uma assistência pré-natal inadequada das **doenças hipertensivas na gravidez**, ocasiona imaturidade fetal e comprometimento neurológico desses recém-nascidos.

Portanto, faz-se necessário estabelecer um pacto de cooperação, da família, da equipe de saúde e da comunidade com a gestante.

A **hipertensão arterial crônica** é um agravo na gestação, sendo responsável por má nutrição fetal e restrição no crescimento intra-uterino, mesmo com nível sócio-econômico bom (Segre, 1997). Existem alguns fatores de riscos que se sobrepõem, aumentando ainda mais a incidência de Pré-eclâmpsia como a primiparidade - principalmente nas idades extremas (<16 e >35 anos), gemelaridade, diabetes, hipertensão arterial preexistente, nefropatas, mola hidatiforme (Lippi, 1996).

Evidencia-se, portanto, que os determinantes patológicos, tais como a hipertensão anterior à gravidez, a hipertensão induzida pela gravidez (HIG) e os hábitos tabágicos predispõem ao RCIU de forma mais grave. A HIG em particular, parece exercer a sua influência antes das 37 semanas. Os recém-nascidos com retardo de crescimento não têm, portanto, todos os mesmos fatores predisponentes ao mesmo tempo. Havendo necessidade de controlar e tratar com uma adequada atenção no pré-natal, e diferenciá-las precocemente (Kramer, 1987 e 1999).

A Pré-eclâmpsia nos estudos de Sègre (1998), Pinheiro (2000), Ponte (2000) e Lippi (2002) foi o fator mais freqüente causando restrição do crescimento intra-uterino (RCIU), prematuridade e anóxia perinatal. A assistência pré-natal bem conduzida com diagnóstico precoce e informações sobre as complicações podem minimizar os agravos que poderão acometer os recém-nascidos tanto na gravidez como no atendimento na sala de parto.

**Os fatores iatrogênicos** como as cesarianas programadas que por erros na avaliação da idade fetal são extraídos prematuramente do útero sem que existam razões de ordem médica (Correa, 1990).

Oliveira (2002), no seu estudo, relaciona os recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) com **a patologia placentária**. Ele enfatizou que há

uma incidência elevada de corioamnionite relacionada com os fatores sócio-econômicos, amniorrexe prematura e infecção ascendente. Os processos inflamatórios nesses sítios reduzem os traços maternos ovulares causam invasão trofoblástica anormal, múltiplos infartos da placenta, descolamento prematuro da placenta (DPP), anomalias vasculares retroplacentárias, placenta prévia (PP) e outros. Isso leva a desnutrição intra-uterina e conseqüentemente ao RCIU.

Oliveira e col. (2000) demonstraram que 26% dos nascimentos com peso inferior a 2.500g estão relacionados com conseqüente diminuição do aporte de oxigênio e nutrientes. A placenta tem um papel central na nutrição do feto: ela proporciona nutrientes e tem uma função de remoção dos excretos dos produtos.

Segundo Cloherty (2000), em **gestantes diabéticas nefropatas** denota-se um elevado risco de RCIU em torno de 20% que está associado a uma placenta pequena e enfartada de evolução ruim. Isso causa complicações neonatais associadas com duas situações como prematuridade e RCIU, todas necessitam de cuidados intensivos. Entretanto mulheres com melhor controle metabólico têm uma incidência mais baixa destas complicações correspondendo 5 a 7% do total de mulheres diabéticas atendidas nos centros terciários (Rudge, 1994).

Mulheres com **hipotireodismo** tratadas com freqüência têm bebês normais. Entretanto, o distúrbio quando **não tratado** pode ocasionar abortos e RCIU nos nascidos vivos. Deve-se ter um controle no pré-natal com testes de função tireoidiana. O **hipertireodismo materno**, a Doença de Graves, complica 1/1000 gestações. O propranolol pode causar RCIU e, portanto, PIG em 10% dos casos. Elas necessitam, portanto de um tratamento de apoio, incluindo um suporte nutricional com fórmula hipercalórica (Scott, 2000).

O **tabagismo** durante a gestação pode trazer sérios riscos no desenvolvimento do RCIU. O uso de fumo com outras drogas como álcool e drogas ilícitas pela gestante pode levar a alterações fetais e neonatais, comprometendo o cérebro no desenvolvimento cognitivo (Frink, 1992).

O déficit em ganho de peso dos recém-nascidos deve-se a uma relação direta do número de cigarros fumados (Lippi, 1986 e 1993), Stein (1999). Zullini e cols.(1997) Carvalho (1998) citando o estudo de Bérghamo (1986) constataram que a maioria das gestantes era desinformada dos efeitos nocivos do fumo, não se mostrando alerta “que os recém-nascidos de mães fumantes apresentam duas vezes mais chances de possuir BPN”.

Marin e col. (2003), avaliaram a consequência do hábito de fumar nas gestantes em Buenos Aires e verificaram que o grupo fumante tinha maior probabilidade para partos prematuros, recém-nascidos de baixo peso, pequenos para a idade gestacional, maior risco de morte intra-uterina, asfixia perinatal, síndrome de membrana hialina e menor números de consultas programadas. Essas substâncias tóxicas, segundo Matzke (2003), contidas no fumo atravessam as barreiras placentárias, ocasionando processos hemorrágicos que atingirão o feto causando hipóxia intra-uterina.

O uso prolongado de **maconha** (marijuana) associa-se a partos prematuros, sofrimento fetal e provavelmente ao RCIU , necessitando de cuidados intensivos. A heroína afeta tanto a mãe como o feto. Essa droga causa sofrimento fetal agudo, ruptura prematura das membranas, hemorragias ante parto e aumento da gemelaridade, influenciando o BPN. Cerca de 50% desses recém nascidos com RCIU são acometidos de malformações congênitas intracranianas, de síndrome de abstinência<sup>5</sup> e de uma mortalidade perinatal elevada (Briggs e col. 1986; Segre, 1997).

O abuso de **drogas**, durante a gravidez pode acompanhar-se de efeitos graves maternos e neonatais. Esses efeitos podem somar-se a um cuidado pré-natal deficiente ou inexistente e/ou a outras agressões maternas, como o consumo de

---

<sup>5</sup> **Síndrome de abstinência** = sintomas como hiperatividade, desconforto respiratório, febre, diarreia, secreção mucosa, sudorese, convulsões, gritos, movimento de coçagem do rosto.

álcool, de heroína que leva a 50% de BPN, sendo 18,5% de prematuros nos estudos de Goldenberg e col. (1998).

O consumo de **álcool** causa efeitos nocivos sobre o feto em qualquer fase da gestação. Depende da quantidade e tempo de consumo, como “a mãe que bebe cerca de 45 drinks por mês ou 5 ou mais drinks de uma vez trará efeitos graves ao feto como a síndrome alcóolica fetal”<sup>6</sup> ( Goldenberg, 1998)

A **atividade materna** está provavelmente relacionada à ocorrência de RCIU e prematuridade, quando há longos períodos em pé ou de estresse físico. Segundo os estudos de Cloherty (2000) as mães de classes socioeconômicas mais elevadas que possuíam boa assistência médica não foram detectados problemas que afetem seus RN.

A OMS em 1995, acreditava que a prática da atividade física durante a gestação pudesse estimular indiscriminadamente as contrações uterinas, promovendo a antecipação do trabalho de parto. Entretanto, estudos mais recentes, (Sternfeld, 1997 e Lederman, 2001) concluíram que a prática de atividade física monitorada durante a gestação não contribui para a prematuridade. Argumenta-se que o efeito da estimulação da noradrenalina, que ocorre com a atividade física pode ser neutralizada tanto com o aumento de catecolaminas maternas como pelos níveis de catecolaminas fetais. Tal efeito faz permanecer estável à estimulação de noradrenalina materna, protegendo o feto do excesso de atividade uterina.

Alguns exercícios físicos merecem recomendações especiais sobre o desenvolvimento de sua prática ou contra-indicação neste período. A intensidade do exercício deve ser monitorada de acordo com os sintomas que a gestante apresentar (ACOG, 2002). Porém, a atividade física é contra-indicada em gestantes portadoras de doença cardíaca com alterações hemodinâmicas significativas,

---

<sup>6</sup> **Síndrome alcóolica fetal** = consiste em retardo do crescimento pré- e pós- natal, retardo de desenvolvimento, funções intelectuais deprimidas, fácies características com presença de microcefalia, microftalmia e anomalias do esqueleto da fase além de membros desproporcionalmente curtos em relação ao tronco. Após o nascimento poderá ter alterações à luz, grito estridente e alterações neuro-comportamentais. Um drink = 15ml de álcool.

doença pulmonar restritiva, múltipara, risco de prematuridade, placenta prévia depois de 26 semanas de gestação, rupturas de membranas, sangramento uterino persistente do segundo e terceiro trimestre, cervix incompetente e pré-eclâmpsia. (Bishop e col. (1992).

A **insuficiência renal** pode ser acompanhada por restrição do crescimento fetal por causar vasoconstrição crônica ou déficit no suprimento de sangue para a placenta (Cunninghan e col. 1990).

A **altura materna** é importante em saúde pública por ser um marcador de história nutricional da mãe e apresentar risco de BPN. Segre (2002) citando Simpsons e col. (1975), que evidenciaram que as mães constitucionalmente pequenas podem ter bebês menores. Elas estão mais propensas a partos cesarianos, necessitando de cuidados secundários ou terciários à atenção ao parto. Essa associação é marcante nas famílias de baixa renda com menos de um salário mínimo. A relação da altura materna com o ganho de peso ponderal gravídico é igual a sensibilidade de 75% de prever a gravidade da doença. Então a gestante deverá ser referida para um nível de maior complexidade assistencial (BRASIL, 2000).

A **cardiopatía cianótica** nas mulheres grávidas também apresenta freqüentemente RCIU. A doença cardíaca congênita compromete muito o crescimento fetal. Há uma relação direta com o grau de comprometimento funcional materno. Os problemas geralmente são maiores nas doenças cianóticas do que nas doenças cardíacas obstrutivas, ao passo que nessas o risco é maior de defeitos congênitos no RN com problemas de aprendizagem aos três anos. (Patton, 1990, citado por Segre, 2002).

Okumura & Ginberg (1988), em São Paulo, mostraram que os índices de RBNP para cardiopatía reumática são 35,9%, na doença cardíaca cianótica são 10,1% e na cardiopatía chagásica são 20,7%. A taxa de RCIU foi de 13,6%, entre as valvulopatías reumáticas que receberam cardiotônicos, reduzindo a 4,5% entre as operadas antes da gestação em que não receberam medicação.

Kliegman (2000) evidenciou que a **multiparidade** está diretamente relacionada com o desenvolvimento do feto, tanto pela sua posição que está na dependência da motilidade uterina como pelas anomalias uterinas existentes que comprometem o tamanho do feto. Acontece isso com as **gestações múltiplas** quase sempre acompanhadas por má posição placentária, inapropriado tamanho fetal e interferência dos fatores nutricionais.

**As infecções virais, bacterianas, por protozoários e por espiroquetas** acometem em até 10% dos casos de RCIU (Cloherty, 2002).

- a **sífilis** não tratada na gestação está associada a diferentes evoluções de acordo com a fase da doença materna. A prematuridade e o RCIU freqüentemente acompanham a doença (Mezzacappa, 1998).

- a **rubéola**, por lesionar o endotélio capilar, a **Citomegalovirose**, por citólise e necrose tecidual localizados são consideradas duas viroses freqüentemente associadas ao RCIU. A **Malária**, a **toxoplasmose** e a **triplanossomiose** podem ter esse efeito indesejável menos freqüente. Alguns autores que consideram a primoinfecção por **herpes simples**, **clamídia**, **micoplasma** como potencialmente capazes de determinar o baixo peso fetal (Bernstein & Divon, 1997).

Burchett (2000) evidenciou que, na rubéola, o RCIU está em torno de 40%, sendo uma característica precoce e comum, acompanhada de outros defeitos mais freqüentes como oculares (78%), seguidos de defeitos auditivos sensoriais (66%). A citomegalovirose é uma doença congênita, associada quase sempre com a infecção materna primária na gestação. Estima-se em 30% a 40% o índice de transmissão intra-uterina e que 18% destes RN desenvolvem a doença significativa. Estão acompanhados com 34% de prematuros e desses aproximadamente 33% tem RCIU.

Estes fatores estão sumarizados para melhor visualização no quadro abaixo:

### Fatores predisponentes ao parto prematuro

- Primiparidade com idade < 16 anos e > 35 anos
- Nível sócio-econômico precário
- Pre-eclâmpsia
- Hipertensão
- Infecções intra-uterinas
- Hemorragias – placenta prévia, e descolamento prematuro da placenta
- Doenças crônicas maternas: diabetes, cardiopatias e hepatites
- Amniorrexe prematura
- Tabagismo e drogas
- Espaçamento intergestacional inadequado

**FONTE:** Segre (2002), Cloherty (2000), Miura (1997), Gomella (1994), Conceição (1991).

### Fatores que predisõem o restrição do crescimento intrauterino (RCIU)

FATORES MATERNOS	FATORES FETOPLACENTÁRIOS	FATORES AMBIENTAIS
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baixo nível sócio-econômico e educacional</li><li>▪ Desnutrição</li><li>▪ Adolescentes gestantes</li><li>▪ Multiparidade</li><li>▪ Gemelaridade</li><li>▪ Infecções perinatais</li><li>▪ Hipertensão crônica ou gestacional (toxemia)</li><li>▪ Stress</li><li>▪ Fumo e álcool</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Anomalias congênitas</li><li>▪ Sofrimento fetal</li><li>▪ Alterações cromossômicas</li><li>▪ Descolamentos prematuros</li><li>▪ Artéria umbilical única</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alta altitude</li><li>▪ Exposição a agentes Teratogênicos</li><li>▪ Irradiações</li></ul>

**FONTE:** MS – 1994 – Boletim Informativo SSE – CE - Assistência Perinatal.

### **3.2.4. Sobrevida dos Recém-Nascidos de Baixo Peso ao Nascer**

As expectativas ao nascer de sobrevida neonatal são influenciadas pela idade gestacional e sua maturidade e não apenas pelo peso ao nascimento (Alexander e col., 1996). É difícil estabelecer o limite de sobrevivência que pode variar de 24 a 26 semanas. A probabilidade de morte neonatal antes de 26 semanas ultrapassa 75%. (Cunningham, 2000).

A análise dos problemas da prematuridade mostra nitidamente que a sobrevida destes prematuros e sua evolução futura, principalmente daqueles de idade gestacional e pesos muito baixos, estão relacionados a suas condições ao nascer — assistência intra-parto e assistência neonatal (Correa, 1990).

Amón e col. (1992) dizem que a percepção obstétrica de viabilidade de Recém-nascido (RN) de peso extremamente baixo nos EUA é variável e individualizada nos fetos com menos de 26 semanas gestacional ou com o peso fetal menor que 750g. Noventa por cento dos obstetras responderam realizar cesariana para sofrimento fetal e apresentação pélvica.

Em contrapartida, Kitchen e col. (1992) e Cunningham (2000) analisaram as evoluções dos RN vivos pesando de 500 a 999g e constataram que 50% dos RN tinham sobrevivido e apenas 7% apresentavam incapacidade grave. Porém muitas delas com comprometimento físicos e intelectuais considerável, representando um dilema para as equipes de obstetras e neonatologistas nos países em desenvolvimento.

As taxas de sobrevida relacionadas com o peso são inversamente proporcionais à maturidade gestacional dos Recém-nascidos. Isto é, as chances aumentam em partos com maiores semanas gestacionais (Ginsberg e col. , 1990). Segundo Rutter (1995), deverão ser implementados procedimentos de ressuscitação na sala de parto e cuidados intensivos nos recém-nascidos de mais de 26 semanas, mesmo que sobrevivam com desvantagens no desempenho intelectual e motor.

Justifica-se a proposição anterior com os estudos de Alen e col. em 1993 citado por Cunningham (2000), que a sobrevivência estaria aumentada mas complicações cerebrais extensas, sustentada por terapia intensiva agressiva nos nascidos entre 22 a 25 semanas. Esses prematuros necessitariam de acompanhamento interdisciplinar como psicólogos, oftalmologistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, familiares por um período de tempo ilimitado.

A Restrição no Crescimento Intra-uterino (RCIU) tem um efeito duradouro no crescimento fetal. Segundo Hack (1995), estudos realizados sobre os efeitos a longo prazo do RCIU no desempenho mental e no comportamento tiveram resultados variados e contraditórios. Deveu-se isso, às várias razões, como a heterogeneidade das populações estudadas, variações na qualidade dos cuidados neonatais oferecidos e o fato de existir muitas condições pós-natais que pudessem interferir no desenvolvimento (Martonelli, 2000).

Estes recém-nascidos estarão sujeitos às condições mórbidas peculiares e prognósticos diversos, podendo sofrer anóxia perinatal, aspiração de mecônio, distúrbios metabólicos (hipoglicemia e hipocalcemia), menor resistência às infecções dentre outras de menor frequência. Todos esses fatores poderão afetar o desenvolvimento psicomotor (Cunningham, 2000).

Os recém-nascidos de muito baixo peso (RNMPB <1500g), constituem entre 0,8 a 1,5% da população de recém-nascidos (RN) ocupando boa parte dos recursos das unidades neonatais. A sobrevivência desses RN desafia um conhecimento prévio na evolução pós-natal do crescimento e desenvolvimento. Na perspectiva de melhorar progressivamente a qualidade de vida, esse grupo requer um maior apoio nutricional e um acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento prevenindo os riscos de morbidades frequentes (Pitaluga e col. 2000).

Estudos de seguimento (FOLLOW-UP) geralmente relatam níveis de inteligência normais, mas com uma tendência para resultados de Quociente

Intelectuais (QI) inferiores entre os recém-nascidos com RCIU. O déficit é estimado cerca de 6 pontos de QI, diminuindo para 15 pontos no QI quando há má nutrição severa associada. Existe um comprometimento maior se for acompanhado por um crescimento deficiente do cérebro e apresentar lesões isquêmicas por hipóxia na fase inicial do nascimento (Martonelli, 2000).

A condição nutricional materna contribui com muitas possibilidades de crescimento intra-uterino que, na realidade, é mediada pela pressão arterial materna e a perfusão uterino-placentária. A época do agravo na gravidez pode refletir em diferentes tipos de retardo de crescimento fetal podendo persistir prognósticos somáticos e neuromotor diferenciados (Oliveira, 2002).

Estudos recentes de Godfrey & Barker (2000) sugerem que RCIU é um fator associado com as enfermidades cardiovasculares, a hipertensão arterial e a diabetes tipo II no adulto.

### **3.3. Impacto biológico**

O nascimento de recém-nascidos do baixo peso ao nascer (RNBPN) tem atualmente uma elevada morbidade. A sobrevivência desses recém-nascidos, vem aumentando com a melhoria dos cuidados intensivos neonatais e de procedimentos. A ventilação sob pressão positiva, uso de surfactante, corticóide antenatal, nutrição parenteral, a utilização de alguns procedimentos modernos modificaram essa sobrevida (Carvalho, 1998).

Assim sendo, uma percentagem significativa de recém-nascidos apresentam seqüelas decorrentes da própria patologia ou em decorrência da iatrogenia proporcionada pelo tratamento de forma agressiva. Necessita-se de um seguimento ambulatorial por uma equipe multidisciplinar de profissionais como neurologista, oftalmologista, fonoaudiólogo, psicológico, fisiatra, inclusive um pediatra com área de atuação em neonatologia (Carvalho, 1998).

### 3.3.1. Problemas clínicos em curto prazo nos BPN

Segre & Betagnon (2002) encontraram algumas situações que merecem comentários detalhados como:

- A **asfixia neonatal** é provocada pela má perfusão placentária com graus variáveis de hipóxia e acidose neonatal devido ao sofrimento fetal pelas contrações uterinas. Em determinados eventos que possam ocorrer na sala de parto, justifica-se a presença de uma equipe habilitada com alto padrão de atendimento técnico. Os distúrbios no parto podem afetar a vitalidade do RN, impossibilitando-o de fazer sua transição para a vida extra-uterina. Poderão acontecer em diversas situações como prematuridade, BPN, oligoâmnio, sangramentos uterinos, apresentação anômala e outros (Ringer, 2000). Essa vitalidade pode ser avaliada pela pontuação de APGAR, sugerida por Virgínia Apgar em 1953. É o método de avaliação após o nascimento no 1º e no 5º minuto de vida, em que são atribuídos pontos a sinais objetivos observados no recém-nascido, que reflete a transição neonatal e eficácia da reanimação.

O APGAR no 1º minuto constitui um indicador de depressão no parto. Ela não se correlaciona com o prognóstico. O APGAR do 5º minuto reflete as condições de mudança e da eficácia das tentativas de reanimação. A persistência de valores baixos indica a necessidade de procedimentos terapêuticos mais invasivos e de unidades neonatais com equipamentos de alta complexidade para esses recém-nascidos (Cloherty, 2000).

- **Síndrome de aspiração de mecônio (SAM) e hipertensão pulmonar persistente** devido ao sofrimento fetal. Há um relaxamento do esfíncter anal e eliminação de mecônio. A aspiração meconial intraútero pelo RN leva a desconfortos respiratórios de proporções diferentes.

- **Hemorragia pulmonar** é rara e freqüentemente fatal. Observada no RCIU grave.

- **Hipertemia perinatal e instabilidade térmica** poderão acontecer porque a capacidade termo- reguladora é limitada pela diminuição, proporcionada por diminuição dos depósitos de gorduras subcutânea e profunda nos pequenos para idade gestacional (PIG) e por maior superfície corpórea nos prematuros (PT).

- **Policitemia e hiperviscosidade** os valores de hematócrito acima de 60% podem ocorrer em 50% dos PIG a termo (>37 sem). Há um aumento da eritropoetina, devido a hipóxia intra-uterina e a hiperviscosidade pode provocar desconforto respiratório e hipoglicemia.

- **Hipoglicemia** por apresentar controle inadequado do metabolismo da glicose pela diminuição dos depósitos de glicogênio. Pode provocar apnéia e/ou convulsões, potencializados por outros fatores como a infecção.

- A **Nutrição** nos PIG acontece de forma que esses recém nascidos perdem pouco peso, mas contudo, a deficiência permanece no crescimento somático até a infância. Enquanto nos prematuros atua de forma inversa. Esses recém nascidos têm dificuldades de coordenar a sucção e a deglutição, portanto perdem peso mais rápido nos primeiros dias de vida.

### 3.3.2 Problemas em longo prazo relativos a prematuridade

Os recém-nascidos prematuros (RNPT) são propensos a uma gama de morbidades por apresentar imaturidade orgânica e funcional. Na década de 80 houve um declínio na mortalidade perinatal, isso aconteceu após a estabilização na taxa de sobrevivência dos recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (RNMBP <1500g) e o avanço no conhecimento teórico-tecnológico da perinatologia em todo o país. Mas isso também proporcionou uma percentagem de recém-nascidos seqüelas dado aos efeitos da própria prematuridade e pelas intervenções sofridas por esses recém-nascidos (Cloherty, 2000).

Alguns problemas são encontrados com uma certa frequência e serão agrupados para melhor compreensão como:

- deficiência no desenvolvimento
  - distúrbio cerebral importante (paralisia cerebral, retardo mental)
  - deficiências sensoriais (perda auditiva, deficiência visual)
  - disfunção cerebral mínima (distúrbio da linguagem, incapacidade de aprendizagem, hiperatividade, déficit de atenção, distúrbio de comportamento).
- retinopatia da prematuridade
- doença pulmonar crônica (displasia broncopulmonar)
- déficit no crescimento
- índices aumentados de doenças pós-neonatais e rehospitalizações
- anomalias congênitas
- risco de ocorrência de maus tratos e negligencia.
- fator de risco para síndrome de Morte súbita do lactente
- refluxo gastroesofágico
- osteopenia de prematuridade
- anemia da prematuridade

Os **eventos neurológicos** são a principal causa tanto de mortalidade como de morbidade em longo prazo. A prematuridade extrema tem uma relação direta com os problemas neurológicos tais como a hemorragia intracraniana, leucomálacia periventricular ou lesão da substância branca cerebral. Todos esses fatores contribuem para hidrocefalia, cegueira, surdez e retardo mental grave (QI < 70). Considerado de modo significativo nas crianças sobreviventes com peso menores que 1500g ficando uma incidência de 10% dessas crianças prejudicadas gravemente (McCormick & Stewart, 2000).

A **perda auditiva** tem uma incidência de 1% a 3% dos RN proveniente de unidades intensivas. Interferem no desenvolvimento perceptivo fonológico, na habilidade necessária à linguagem e ao aprendizado, que implica um baixo rendimento escolar (especialmente na leitura). Provoca-se, então, a limitação de

oportunidades profissionais com conseqüências desastrosas. Nos EUA reconhecem que a perda auditiva é um problema de saúde pública chegando a promulgar em 1986, uma Lei Federal, na qual toda criança tem acesso direto a detecção e tratamento precoce das deficiências auditivas (Zaeyen,1999).

Ultimamente tem-se enfatizado muito a **alimentação enteral** ou parenteral nos primeiros meses de vida **do prematuro**. Essa compreensão da alimentação se dá pelos efeitos biológicos que influenciam tanto na saúde em curto prazo no seu efeito letal, como a longo prazo que resulta em distúrbios na área cognitiva e também na saúde geral. A **nutrição do prematuro** está relacionada com a atopia na infância, possivelmente pela programação do sistema imune (Lucas, 1998).

Lopes e cols. (1997) nos seus estudos concluíram que a incidência de **Retinopatia da prematuridade** (ROP) era de 37,6%. Esse distúrbio relaciona-se diretamente com a prematuridade extrema. Nas décadas de 80 e 90 , houve grandes avanços no diagnóstico no acompanhamento, e na utilização de medida de suporte para unificação do conhecimento da doença na prevenção das complicações

Com os estudos de Lopes & Lopes (1999), conheceu-se melhor o campo visual dos prematuros que podem desenvolver ROP. Essa doença resulta das lesões neurológicas pela toxicidade da luz aos fotorreceptores imaturos, ocasionando neovascularização da retina. Poderão ocorrer outros defeitos como o descolamento da retina na forma mais grave, maior risco de estrabismo, deficiência na visão de cores, erros refrativos e acuidade visual reduzida.

Segundo Frank (1998), o pulmão do RNMBP provavelmente não alcança a fase tardia do desenvolvimento normal de ambos os sistemas bioquímicos vitais: o sistema do surfactante e o sistema defensivo enzimático antioxidante. A falta desses sistema é considerado fator patogênico no desenvolvimento da **displasia broncopulmonar (DBP)**. Outros fatores como a desnutrição poderá ainda inibir

mais a biossíntese destes componentes pulmonares. Isso possibilita aumentar a gravidade ou a incidência de DBP, ocorrendo internações freqüentes.

**A doença pulmonar crônica** é uma consequência das modificações na estrutura dos pulmões no período neonatal, com alterações no seu crescimento e remodelamento anormal da árvore brônquica, parênquima e vasos. Há duas teorias envolvidas nessa doença uma compreendida por Bancalari (1979) como uma doença em que o RN necessitou de ventilação mecânica por mais de três dias e que no 28º dia de vida ainda esteja dependendo de oxigênio suplementar e apresentando quadro clínico pulmonar alterado. A outra definida por Shenan e col. (1988) que incluía os prematuros com passado de ventilação mecânica, alterações radiológicas e o uso de oxigênio nas 36 primeiras semanas de idade pós-natal. Segundo Lopes e cols. hoje essa teoria é a mais aceita.

As infecções virais são freqüentes e podem descompensar a DBP, agravando o quadro preexistente principalmente no primeiro ano de vida (Parad & Stewart ,2000). A hipovitaminose A acarreta perda das células ciliares, interferindo na integridade das células epiteliais, facilitando acúmulo de secreções (Leone, 1998).

No estudo de Abman (1994), os RN entre 500 a 699g tem 85% de chance de desenvolver DBP, diminuindo para 5% quando o peso de nascimento é maior que 1.500g. Segundo Barrington (1998) a taxa de mortalidade é alta ficando a 36%, com a maioria das mortes ocorrendo entre 6 e 8 meses. O risco de displasia broncopulmonar (DBP) aumenta quanto menor for o peso do nascimento como também a idade gestacional.

**O Crescimento inadequado** é um problema freqüente afetando não somente o peso como também a altura. Isso decorre da ingesta insuficiente de nutrientes devido ao comprometimento respiratório. O nutricionista atua de modo especial nesse caso para que haja no equilíbrio alimentar. Outra causa é que muitas crianças adquirem um comportamento de “aversão oral” pelo uso prolongado de sondas “oro” ou “nasogástricas” nas unidades intensivas e por outros estímulos

na cavidade oral. Nesses casos, devem ser acompanhadas por fonoaudiólogo para a intervenção necessária (Farrel, 1997).

A alta incidência de **reinternações** em pré-termos nascidos com menos de 33 semanas de idade gestacional deve-se a doenças crônicas como a displasia broncopulmonar. Cerca de 30% dos RNBP requerem hospitalizações nos primeiros dois meses de vida. Entre 2 e 4 meses de vida as readmissões ocorrem por processos infecciosos, seqüelas neurológicas crônicas e problemas cirúrgicos (Mello, 1998).

Gama (2001) e Luz (2003), nos seus estudos, evidenciaram que o **comportamento negligente**, além de outros aspectos de auto-estima teve como foco prioritário à gravidez na adolescência. Nessa faixa há maiores vulnerabilidades psicológicas, físicas e um desconhecimento sobre as necessidades do bebê, predispondo a complicações pediátricas.

Batista & Parente (1999) relata nos seus estudos que os fatores de risco para **síndrome da morte súbita do lactente** (SMSL) estão ligados a um baixo peso ao nascer como também a prematuridade. Devendo-se alertar para medidas educativas, a fim de se evitar a mortalidade perinatal associada.

A regurgitação é uma condição auto-limitada que se resolve espontaneamente até os dois anos de vida na maioria das crianças chamado de **refluxo gastro-esofágico** (Faubion, 1998; Hillermeier, 1996). Nesses estudos, evidenciaram que a doença é essencialmente uma alteração de motilidade, com anormalidade do esfíncter esofágico e da função do corpo distal do esôfago. Também pode acarretar outros sintomas como peso insuficiente, infecções de repetição (otites) e falta de crescimento (Calçado, 1999).

**Osteopenia da prematuridade** conhecida por doença metabólica óssea ou raquitismo da prematuridade. É caracterizada pela hipomineralização da matriz óssea, com fratura ao mínimo manuseio. Nos recém-nascidos a termo, há um

acúmulo de cálcio e fósforo nos ossos no último trimestre da gestação. Porém, no prematuro isso não acontece, pois a alimentação láctea não atende as necessidades básicas para a mineralização óssea desses RNs (Miranda, 1996).

A **anemia da prematuridade** é caracterizada por uma queda progressiva da concentração de hemoglobina associada a baixa contagem de reticulócitos e presença de hipoplasia eritróide na medula óssea. Isso repercute de forma aguda e crônica, conseqüentemente na disfunção orgânica, causando apnéias, dificuldade de sucção, ganho de peso insatisfatório e vulnerabilidade às infecções. É uma patologia de ocorrência freqüente, que deve ser monitorada e prevenida (Martins, 1998).

### **3.3.3 Problemas em longo prazo dos recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (RNPIG).**

Os RNPIG são suscetíveis de ter um crescimento pós-natal ruim e de apresentar deficiências neurológicas relativas ao desenvolvimento. No primeiro ano de idade possuem um risco de morbidade maior, em relação aos prematuros adequados para a idade gestacional (AIG). É difícil determinar os efeitos específicos do RCIU porque os estudos não controlam bem a altura e o nível sócio-econômico dos pais e porque existem freqüentemente efeitos superpostos de prematuridade e asfixia (Cloherty, 2000).

Tanto a privação alimentar aguda como a crônica traz resultados negativos à gravidez. O BPN tem um atraso do crescimento na maturação óssea quando atinge a idade entre 6 e 10 anos e um prejuízo na imunocompetência. Desenvolve a restrição no desenvolvimento motor, adaptativo, pessoal, social e de linguagem nos primeiros 5 anos. Tudo isso é aumentado com a influência ambiental (Silber, 2002; Tontisirin, 2001).

Segundo o Comitê de Nutrição de Sociedade Brasileira de Pediatria, recomenda-se a oferta de ferro, em fase da depleção crônica durante a infância. A

insuficiência de ferro pode acarretar danos mentais e alterar a performance intelectual, mesmo na ausência de anemia franca. Esta recomendação deve ser valorizada nos prematuros e nos de baixo peso.

### **3.4 - Impacto social**

Rogowski & Bucciarelli (1999) ressaltam que:

“ O Baixo Peso ao Nascer (BPN) é potencialmente responsável pelo encaminhamento de recém-nascidos (RN) às Unidades de Terapia Intensiva neonatais (UTIN), e também são os responsáveis pelos elevadíssimos custos tanto econômicos como emocionais, determinados pela possibilidade de seqüelas ou morte ”.

O BPN é considerado um importante indicador de desenvolvimento social e econômico de uma região ou país, uma vez que nele reside a maior morbimortalidade. Ponte & Nascimento (2000), nos seus estudos, deflagraram um aumento na sobrevivência dos BPN e uma elevação no ônus financeiro do Estado e da família por hospitalizações prolongadas e um longo seguimento (FOLLOW-UP). Para melhorar essa qualidade de vida, requer equipes multiprofissionais qualificadas para o acompanhamento dessas crianças.

A atenção humanizada para promoção do desenvolvimento e prevenção da morbidade em BPN é um dos objetivos e prioridade do Ministério da Saúde (MS). Em março de 2000 o MS publicou a Norma de Atenção Humanizada do Recém-nascido de Baixo Peso. Tal norma faz sentido porque esses bebês estão freqüentemente expostos a condições adversas que comprometem o seu sistema nervoso central (SNC) com repercussão no desenvolvimento. O número e a gravidade destes problemas aumentam com o decréscimo do peso ao nascer (Oliveira, 2002).

Nos países em desenvolvimento as causas de BPN estão associadas às condições de vida determinadas pela organização sociopolítica da população. Já

nos países desenvolvidos às condições estão mais relacionadas com a biologia da mulher e da gestação. Tudo isso é confirmado pelos estudos de Furomoto (1995), na periferia do Distrito Federal, em que a incidência de baixo peso ao nascer foi de 11% muito acima dos países desenvolvidos que é de 4 a 4,5%.

Os recém-nascidos de alto risco são conseqüências de vários distúrbios que associam entre si. Muitos desses distúrbios dependem de condições maternas propriamente dita, como a idade. É uma variável de relevância em estudos demográficos e epidemiológicos. É também importante como fator de risco de BPN e morbimortalidade infantil (Scholl, 1991; Albuquerque, 1997; Sousa,1998;). Nos estudos Oliveira (2000), evidenciou-se que a idade materna menor que 19 anos e a baixa escolaridade foram significativas nos grupos de pré-natal inadequado e juntas podem ter influenciado no BPN.

Hediger e cols. (2002) avaliaram os efeitos do peso ao nascer e da idade gestacional sobre o desenvolvimento motor e social, em crianças de 2 a 4 anos, nascidas nos EUA de 1988 a 1994. Foi demonstrado que o BPN e a prematuridade estão associados ao atraso no desenvolvimento motor e social no lactente e no pré-escolar. Haverá uma necessidade de acompanhamento do desenvolvimento e do comportamento dessas crianças.

Vários autores como Boher (1997), Bregman (1998), Sameroff (1998) Hack (1999), Vohr e col. (2000), Saigal e col. (2000), Berman & Shiono (2002) e enfatizam a importância dos fatores de risco biológicos e sociais no decorrer do desenvolvimento infantil. A sobrevivência dos RNMBP (< 1.500g), apesar da utilização de todas as técnicas de perinatologia, é considerada ainda de alto risco por suas conseqüências e seqüelas. A interação entre os fatores biológicos (prematuridade e BPN) e o risco social podem resultar em problemas psico-emocionais na criança. Os problemas biológicos precoces tornam o recém-nascido mais vulnerável ao ambiente inadequado.

Portanto, a questão de risco para o desenvolvimento afetivo parecer ser anterior ao nascimento. Como diz Mathelen (1999), a história da prematuridade de um bebê não é apenas um episódio em sua vida e não tem seu início no atendimento intensivo neonatal. Ela permanecerá enquanto não houver algo que interrompa seu curso.

### **3.5 - Políticas de saúde e mortalidade infantil**

Segundo Yanes, Chelala e Blaistein (1994) citados por Leite & Silva (2000:13)

“as políticas de saúde não devem ficar restritas apenas às medidas para reduzir a mortalidade infantil, mas sim, e primordialmente, melhorar a saúde dos sobreviventes e fixar as bases para favorecer, ao máximo possível, o desenvolvimento mental e social das crianças”.

A mortalidade neonatal é considerada um evento decorrente de acumulação de efeitos ligados à gravidez e ao parto, às características biológicas das mães, às condições sócio-econômicas, acessibilidade de informações e à qualidade na assistência pré-natal. (Bobadilla, 1988).

Com isso, é necessário uma avaliação da mortalidade fetal e materna feita pela equipe perinatal, de forma regular, para classificar uma gestação de alto risco. Essa classificação detecta os distúrbios maternos causadores de transtornos irreversíveis para o binômio mãe/filho, como a prematuridade e o RCIU. Embora não se conheça toda a causa específica da mortalidade neonatal e do BPN, o reconhecimento de riscos e os esforços para preveni-los podem contribuir para sua redução.

Portanto, para a prevenção da morbimortalidade infantil e o nascimento de baixo peso requer uma larga variedade de atividades que envolvem a família, uma equipe multidisciplinar, ou mesmo interdisciplinar de profissionais atuando junto

com a comunidade. Algumas atividades são importantes como identificar os fatores pré-gravídicos, para assisti-los no pré-natal, a implementação nas escolas de programas de educação em saúde, a captação precoce das gestantes, priorizando as necessidades individuais e grupais.

Gissler e col. (1999) evidenciaram uma constante associação entre problemas perinatais e conseqüências mórbidas nos recém-nascidos. Isso não é somente importante para o monitoramento da mortalidade infantil, mas para saber a proporção de morbidades presentes nesses sobreviventes. Tudo isso indica uma representação fidedigna da saúde infantil.

De acordo com o Boletim Epidemiológico Anual da OMS de 1995, os fatores que influenciam na mortalidade infantil, particularmente do período perinatal, ainda são considerados pelo PAISM problemas, os fatores (NOAS, 2002):

- pré-natal de baixa qualidade;
- desnutrição da mãe;
- baixo peso ao nascer;
- baixa renda familiar;
- alto percentual de cesariana, que pode resultar em bebês prematuros;
- alta incidência de prematuros e crianças de baixo peso;
- trabalho de parto prolongado e insuficiência de atenção ao parto realizado por profissionais não qualificados;
- multiparidade e curto espaçamento inter-gestacional;
- hábito de fumar da mãe;
- prematuridade;
- falhas nos cuidados essenciais com o recém-nascido na sala de parto;
- falhas na ausência de enfermarias hospitalares para recém-nascidos de alto risco.

São idealizadas estratégias para minimizar tais situações, como o Programa de Saúde da Família (PSF). Um programa instituído pelas Secretarias de

Saúde dos Municípios, apoiado o Ministério da Saúde (MS), traz uma filosofia de trabalho voltada à saúde da coletividade, priorizando a atenção primária de saúde.

BARRETO & CARMO, citado por Leite & Silva (2000:31).

“As estruturas sociais e intervenções no setor saúde têm contribuído e muito na melhoria da assistência à gestante, havendo uma regressão da mortalidade infantil no seu componente neonatal, mas a muito a se desejar, pois ainda está mascarada por modelos assistencialistas, na vertente dos serviços, interferindo no padrão de morbidade e mortalidade, não atuando nos seus determinantes, na promoção da saúde e prevenção de danos”

Dessa maneira, a prevenção de baixo peso ao nascer (BPN) deve ser intensificada pelos serviços de saúde, contribuindo para diminuir o número de mortes no período neonatal. Em um serviço de neonatologia de Recife, em 1998, foi evidenciado que do total de nascimento, 10,5% tinha baixo peso (BPN) e 1,3% tinham muito baixo peso (MBP). No grupo de BPN (<2.500g) faleceram 9% e no grupo de recém-nascidos MBP (<1.500g) ocorreram 52,7% mortes. Mais uma vez, faz-se necessárias ações de saúde iniciada no pré-natal (Arruda, 1998).

O coeficiente de mortalidade infantil e neonatal, no Brasil, vem decrescendo ao longo do tempo. No período de 1989 a 1998, a taxa da mortalidade infantil declinou de 52,02 para 35,57/1000 nascidos vivos. Isto se deve a redução do componente pós-neonatal com medidas preventivas, como vacinação, aleitamento materno e controle das doenças diarreicas.

Mesmo assim, a mortalidade infantil permanece elevada por conta do componente neonatal. Esse componente depende de distúrbios ligados à gestante, ao recém-nascido e à assistência prestada pelos serviços de saúde (DATASUS 2000). Miura (1997), ressalta que os BPN (<2.500G) morrem 40 vezes mais e principalmente os MBP (<1.500G) morrem 200 vezes mais que os recém-nascidos normais.

Richardson (1998) e Silveira (2001) evidenciaram que o declínio da mortalidade neonatal deve-se a melhoria no peso ao nascer, com melhor assistência na sala de parto e com a estabilidade do recém-nascido de baixo peso nas unidades intensivas. Por isso, concluíram que o aumento da sobrevivência destes RN de risco requer um acompanhamento multidisciplinar para diminuir as sequelas que poderão vir.

Nos países desenvolvidos a primeira causa de mortalidade no período perinatal é a malformação congênita. Já no Brasil a maioria dos óbitos perinatais é por causas preveníveis como um pré-natal inadequado e uma assistência ao parto de má qualidade. Sobrepondo a isso, existem outros fatores como a condição socioeconômica e cultural precária da gestante brasileira (Victora e Barros, 2001); (Araújo e col., 2000); (Leite e col., 1997); (Aerts, e col., 1997 e 2001).

Corroborando com isso, os estudos de Braga e col., no período de 1994 a 1996 na Paraíba, verificaram que os fatores maternos que provocaram BPN, seguidos de mortes foram, com maior frequência, a escolaridade inferior ao segundo grau, a idade entre 20 e 29 anos, sendo a maioria primigestas. Essas mães se submetiam mais ao parto cesariano e ganhavam menos que dois salários mínimos. O fator de risco fetal, a prematuridade foi de 69,5%. Desses prematuros 43,8% eram adequados para a idade gestacional (PT-AIG) e 25,6% eram prematuros e pequenos para a idade gestacional (PT-PIG). Dos recém-nascidos a termo, 30,5%, 24% eram pequeno para a idade gestacional (RNT-PIG).

Conclui-se, com os estudos de Ortiz (1999) em São Paulo, que a probabilidade da morte neonatal precoce seria reduzida se fossem eliminadas as mortes evitáveis. Foi verificado que diminuiu em 12% com o controle da gravidez, em 17% através da atenção ao parto e em 40% através da prevenção, diagnóstico e tratamento médico precoces no pré-natal.

Já no Ceará, as pesquisas de saúde materno-infantil (PESMIC I, II e III) foram realizadas nos anos de 1987, 1994 e 1999 com a finalidade de diminuir a

mortalidade infantil no Ceará. Houve uma intensa participação do Programa de Agentes de Saúde (PACS), junto com os esforços de profissionais de saúde e a vontade política com ações voltadas para a atenção primária da criança, reduzindo portanto, o componente pós-natal. Sobressaiu-se, com isso, o componente neonatal, contribuindo pela permanência da mortalidade infantil alta no Ceará (Silva, 1999).

Nos estudos de Sousa e cols. (1999), também no Ceará, foi detectada a relação direta da mortalidade infantil com a condição sócio-econômica desfavorecida. Enfatiza-se, dessa maneira, a promoção da saúde do recém-nascido, da gestante e da mulher, alertando para o aleitamento materno exclusivo, cuidados pré-natais e educação em saúde na idade reprodutiva. . Foram registrados, segundo IBGE/SVS/MS em 2001, 28,7 mortes por 1000 nascidos vivos no Brasil, na região Nordeste contribuindo com 43,0 mortes/1000 nascidos vivos e no Ceará 38,1/1000 nascidos vivos.

Leite e col. (1995), em Fortaleza, identificaram um coeficiente da mortalidade perinatal de 32,8% e a neonatal precoce de 15,1%, perfazendo um total de 34% dos óbitos perinatais evitáveis. Em estudos atualizados (1997), pelo mesmo autor, revelou-se que uma criança com peso inferior a 2500g apresenta possibilidade de morrer em Fortaleza 2,5 vezes mais do que a encontrada em Caxias do Sul onde Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) eram 171,8 e 70,9/1000 nascidos vivos, respectivamente. Leva-se em consideração os coeficientes específicos por peso ao nascer.

### **3.6- POLÍTICAS DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA PERINATAL**

Matijasevich e col. (2001) demonstra que:

“ a prevenção dos problemas perinatais e neonatais pelo reconhecimento precoce da gestação e recém-nascido de risco e do acesso oportuno aos serviços regionalizados, produz maior impacto na sobrevivência de neonatos de que isolados investimentos em

serviço de saúde, os quais muitas vezes não evitam as mortes apenas as postergam”.

A partir do conhecimento do perfil epidemiológico da área de atuação se torna possível à elaboração de um planejamento de ações estratégicas. Essas ações serão desenvolvidas para prevenir e identificar precocemente uma gestação e um recém-nascido de risco. Com isso, promove e incentiva a melhora na sobrevivência, no prognóstico e nas terapias adequadas.

O Programa de Atenção à Saúde da Mulher tem-se concentrado tradicionalmente na importância do seu papel reprodutivo materno. O atendimento perinatal é considerado um foco central de atenção do Ministério da Saúde (MS), já que nesse componente reside o maior desafio para a redução da mortalidade infantil (NOB, 1996).

No Brasil, os recursos em sua maior parcela são para o tratamento de problemas já estabelecidos para as gestantes de risco (ação curativa). Portanto, há uma contribuição mínima para os programas preventivos, àqueles voltados para a detecção dos fatores determinantes de nascimento de BPN (NOB, 1996).

Vários países em desenvolvimento da América Latina obtiveram redução drástica na sua mortalidade perinatal, apenas organizando a assistência à mulher, mesmo sem uma melhora paralela do nível sócio-econômico de suas populações. (Bohland e Jorge, 1999). Esses autores afirmam que o uso contínuo dos sistemas de informação em saúde pode contribuir diminuindo a mortalidade perinatal, o que se confirma pela crescente situação detectada nos indicadores epidemiológicos de morbidade e mortalidade.

A organização da assistência perinatal implica um “Sistema Regional Integrado e Hierarquizado” com todos os níveis de assistência. A meta desse sistema é que toda gestante e todo recém-nascido sejam atendidos adequadamente no nível que o caso requer: gestação normal em ambulatórios e hospital de nível I,

gestações anormais e recém-nascidos com problemas em hospitais de nível II e III, conforme a gravidade do caso (Fiori, 1997). Portanto, uma maternidade é de nível terciário quando serve de Centro de referência para toda a região com responsabilidade de administrar todos os setores de acompanhamento de gestação de risco (MS, 2000).

A saúde perinatal no Brasil, como via de regra, constitui-se ainda hoje de uma assistência pré-natal precária com uma pequena cobertura médico-hospitalar na assistência ao parto e ao recém-nascido de risco (Segre, 1997). Para melhorar isso, existe um programa do Ministério da Saúde (MS) “gestante de alto risco” ligado a Secretaria de Assistência a Saúde (SAS), uma iniciativa para reduzir a taxa de mortalidade materna e perinatal. Com o monitoramento fetal, diminui-se a incidência de nascidos vivos de baixo peso, evitando o nascimento de prematuro. (Ferrato, 2002)”.

Para que isso seja atingido, teremos que trabalhar a questão da educação em saúde, a qual tem um papel fundamental na mobilização de redes sociais envolvendo setores governamentais e não governamentais para o enfrentamento da exclusão social. Entretanto, para promover qualidade de vida e a cidadania é preciso reconhecer a realidade e a cultura local, com a participação de uma sociedade civil organizada (Aerts, 2003).

Aerts (2003) ressalta ainda que a promoção da saúde busca proporcionar aos povos os meios necessários para melhorar sua saúde. A vigilância em saúde tem como paradigma explicativo, a promoção social, reconhecendo a importância das condições de vida da população de forma crítica. A intersectorialidade se faz presente nestas práticas na busca de inter-relação com outras instituições para a elaboração e o desenvolvimento das atividades pertinentes à assistência perinatal, de maneira preventiva.

### 3.6.1 – Regionalização

A Regionalização é uma proposta de sistema cooperativo que visa juntar esforços das três esferas governamentais para minimizar os problemas no âmbito da saúde reprodutiva da mulher. Coloca-se à disposição da gestante e do RN um nível de cuidados médicos adequados a sua morbidade ou risco de vida. Neste sistema de regionalização se cria uma “cascata de atendimento” que se desenvolve em centros de referência distintos, dependendo de sua complexidade de atenção (ANEXO I). O objetivo desta regionalização é intervir precocemente nas patologias, atendendo-as nos centros que o caso exija (Segre, 1997).

Para que a Regionalização funcione bem, é necessário realizar um levantamento das maternidades existentes na região, determinando-se o número de partos, incidência de baixo peso (BP), incidência de muito baixo peso (MBP) e mortalidade neonatal hospitalar (NOAS, 2002).

A Regionalização foi fortalecida com atenção básica implementada pela Norma Operacional da Assistência a Saúde do SUS (NOAS/SUS), em janeiro de 2001 que objetiva a organização dos serviços municipais no contexto do macro e micro-regionais. Oferece estratégias intermunicipais, apontadas por três eixos contribuintes que são: **elaboração do Plano Diretor da Regionalização (PDR)** pelas Secretárias Estaduais da Saúde, organizando os diferentes níveis de resolutividade; **fortalecimento do gestor**, em carácter público; **atualização dos critérios de habilitação dos municípios** com pactuação de compromissos entre gestores nas três esferas governamentais.

Deve-se articular a atenção básica com a rede de serviços de maior complexidade como parte indissolúvel e como porta de entrada do sistema. Essa articulação é feita através de pactos e de forma regionalizada em níveis crescentes de complexidade. Isso é importante para a utilização racional dos serviços de saúde, planejando a aplicação dos recursos disponíveis e adequando a rede assistencial existente (NOAS, 2002).

Para uma qualidade de vida aceitável seria necessária uma política de regionalização da atenção voltada para o controle da gravidez, com melhor atenção ao parto. É preciso controlar, também, os problemas advindos da sobrevivência de BPN e suas seqüelas, com diagnóstico precoce e tratamento especializado eficiente com responsabilidade na manutenção deste . (Schramm e Szwarcwald, 2000).

### **3.6.2- Programa de Atenção à Saúde da Mulher (PAISM)**

A preocupação com a gestante sempre foi uma constante em todos os povos, pois o seu sucesso depende a sobrevivência da espécie humana. As primeiras idéias sobre a importância do pré-natal devem-se a Ballantyne (1901) na Inglaterra. Em 1970, Borwen & Dixion demonstraram que havia diminuição da mortalidade materno-fetal, se se acompanhasse periodicamente a gestante.

No Brasil, o atendimento pré-natal foi oficialmente iniciado em hospitais, nos postos de saúde vinculados a previdência a nível ambulatorial e em serviços públicos para as gestantes de baixo risco, com consultas feitas por enfermeira. Na década de 80, com a crise política e financeira da Previdência Social foi criado o Programa de Atenção à Saúde da Mulher (PAISM).

O PAISM, preconizado pelo Ministério da Saúde (MS) desde 1983, estabeleceu como prioridade as ações básicas no atendimento à mulher, com ênfase na prevenção e no tratamento do câncer ginecológico e das doenças sexualmente transmissíveis, à assistência ao planejamento familiar e ao pré-natal. Atendendo uma população feminina que representa 51,1% de população total do país (David, 2002).

Para a implementação do atendimento à saúde da mulher e da criança é necessária uma ação integrada envolvendo dentre outros pontos, a efetiva implantação do SUS. Isso somente, ocorrerá a partir do estabelecimento de políticas públicas de assistência e uma ampla campanha de esclarecimento popular, utilizando os meios de comunicação. É necessário que os conhecimentos médicos

sejam amplamente difundidos junto a população e que as gestantes sejam melhores assistidas no pré-natal.

Na Atenção Básica referente à mulher vem sendo intensificado o cuidado e a promoção de saúde da mulher, da criança e do adolescente. Por meio das propostas do quadro a seguir (Quadro III) , conseguimos reduzir as taxas de mortalidade materna e infantil, melhorando a qualidade de vida da população.

### Quadro III

A prevenção da patologia neonatal passa inicialmente, pela prevenção da gestação de alto risco.

- a prevenção da gestação não desejada
- a detecção de doenças crônicas que interferem na evolução da grávida
- a prevenção de infecciosas possíveis de vacinação como rubéola e tétano
- a prevenção de uso de substâncias tóxicas, como fumo, álcool...
- a tentativa de evitar a paridade excessiva e a ocorrência em idade inadequada menor de 18 anos e maior de 35 anos
- a prevenção da gestação (menor que 24 meses) para a próxima.
- divulgação maciça das informações, como a data precoce da 1ª consulta
- encaminhamento de postos para os centros das gestantes de alto risco
- aconselhamento dos fatores de saúde e da evolução.

FONTE: NOAS, 2002.

Para se prevenir a gestação de alto risco, um investimento vem sendo realizado na substituição do modelo tradicional de atenção a saúde – centrada na Unidade de Saúde atendendo a demanda espontânea da população, por um Programa de Saúde da Família (PSF) – centrado numa área de abrangência atendendo à família, estabelecendo prioridades. Em contato direto com a população, tem-se monitoramento dos grupos de risco, encontrando os caminhos para superar os problemas (MS, 1995).

O PAISM mesmo enfrentando limites, desenvolve ações de pré-natal, planejamento familiar, assistência clínica ginecológica e prevenção do câncer de mama e colo de útero. As ações estratégicas referentes ao pré-natal estão:

- no diagnóstico de gravidez;
- cadastramento de gestantes no primeiro trimestre;
- classificação de risco gestacional desde a primeira consulta;
- suplementação alimentar para gestantes com baixo peso;
- acompanhamento de pré-natal de baixo risco;
- vacinação antitetânica;
- avaliação do puerpério;
- realização ou referencia para exames laboratoriais de rotina;
- alimentação e análise de sistemas de informação;
- atividades educativas para a promoção da saúde;
- prevenção de problemas odontológicos em gestantes;

Propostas estão sendo trabalhadas nas práticas da promoção da saúde, como o Programa de Atenção a Saúde do Adolescente (PROSAD) que é voltado também para as mães adolescentes. É uma proposta de acompanhar o crescimento e o desenvolvimento desse grupo, prestá-lo orientação sexual e informá-lo sobre as doenças sexualmente transmissíveis. Outros projetos foram criados como o projeto de humanização da atenção à saúde e os núcleos comunitários de educação popular em saúde, que utilizam o diálogo, o respeito ao autoconhecimento e a aplicação de novas práticas em saúde.

O acompanhamento das gestantes por uma equipe multidisciplinar traz muitos benefícios na assistência ao binômio mãe/filho. Este contato entre pediatra e o “casal grávido” proporciona um nível de parceria. Tem-se, como objetivo, nessa **assistência pediátrica no pré-natal** um levantamento de dados obstétricos sobre fatores de risco que possam acompanhar a gestação. Orienta-se também o casal sobre as rotinas do hospital, da gestante, do recém-nascido (RN) após o nascimento, proporcionando menos ansiedade ao casal grávido. Há uma troca de informações sobre situações peculiares. Prepara-se para o aleitamento materno

quanto aos cuidados da mama, higienização do RN e os cuidados no ambiente, programando dessa maneira a assistência ao parto (Rielle, 2002).

Os estudos de Megale & Tobias (1990) demonstraram que a adesão aos cuidados à saúde estava em torno de 87,04%. Assim sendo, o pré-natal propicia cuidados especiais à gestante e ao seu feto para que tudo transcorra bem e a conclusão até o termo. Ainda há muita relutância na adesão desta prática. Recomenda-se a consulta pré-natal entre a 36ª e a 38ª semana de gestação

### **3.6.3- O Programa de Saúde da Família (PSF)**

O Programa de Saúde da Família (PSF) é uma estratégia para o fortalecimento da atenção básica e um caminho seguro que as pessoas buscam para ter acesso aos serviços básicos de saúde. O enfoque principal é a família e o agir preventivo. Integra a comunidade nas ações de promoção da saúde, assumindo de forma decisiva na atenção continuada e resolutiva. Trabalha seguindo os princípios do SUS, com ações intersetoriais para a melhoria dos indicadores de saúde e da qualidade de vida da população acompanhada (BRASIL, 2003).

O PSF atua nas unidades de saúde no mesmo local onde funcionavam os postos de saúde, assiste à população com equipes de saúde composta por um médico, um dentista, uma enfermeira, um auxiliar de enfermagem e de quatro a seis agentes comunitários de saúde (Guia Prático do PSF, 2002).

Em 1994, o PSF foi lançado no Brasil, com o apoio do Ministério da Saúde aos municípios. Iniciou com 55 municípios e já conta em 2002, com mais de 16 mil equipes atuando aproximadamente em 4.114 municípios. Assiste a pelo menos 54 milhões de pessoas. Um dos focos do trabalho é a mortalidade infantil, dentre outros (MS, 2002).

Implantar o PSF significa reorganizar o sistema de saúde do município antes baseado na valorização do hospital, mais voltado para a doença. Isso é

ênfâtizado pelas falas da secretária de saúde, médica, de São Gonçalo/RJ: “porque controla as doenças crônicas, trata as pessoas, diminui a solicitação de exames, racionaliza os encaminhamentos para os serviços de maior complexidade, reduz a procura direta dos atendimentos de urgência e hospitalares”. (Guia Prático do PSF, 2002)”.

A implantação do PSF foi de forma crescente demonstrando uma tendência de cobertura quase completa da população que chega a 75% das cidades do país. Nos primeiros quatro anos o PSF abrangia 3,5% da população brasileira. No final de 1998 esse percentual atingiu 6,5%, em 1999 representava 8,8% da população brasileira. Em 2003, atende 32,3% da população, correspondendo a 55,7 milhões de pessoas (BRASIL, 2003).

O PSF era financiado no início pelo Piso da Atenção Básica (PAB), na forma de incentivos. Ele passou a ter um orçamento próprio quando foi incluído no Plano Plurianual do Governo Federal em 1998. Hoje, os municípios recebem um terço dos recursos para o programa diretamente do Ministério da Saúde por intermédio da secretaria de assistência à saúde (SAS). Tal financiamento permite o crescimento das equipes nas áreas de cobertura menos assistidas. A região Sudeste foi a que teve o maior percentual e maior expansão da cobertura populacional. A meta do Ministério da Saúde é atingir 77% da população brasileira e pretende dobrar o número de equipes do PSF até 2006 (BRASIL, 2003).

Esse programa ainda é ressaltado pela fala da médica de São Gonçalo/RJ fazendo outro elogio: “o PSF torna-se barato no futuro, mais inicialmente custa caro. O pré-natal que não era feito antes, levava a um parto com risco, mas não representava desembolso. A adoção do pré-natal resulta em melhores índices de saúde e economia em médio prazo, mas no início representa um desembolso que não existia”.

Para acompanhar o fortalecimento da Atenção Básica no PSF, cada município deve definir a sua programação baseando-se no perfil demográfico e

epidemiológico da população, vendo as características de seu modelo assistencial e os recursos disponíveis. Isso se levar em consideração os pactos firmados (NOAS, 2002).

Em contrapartida, o PSF na realidade, para alguns estudiosos, é uma estratégia intermediária e restritiva em paralelo com atenção básica tradicional, com alta rotatividade de profissionais em decorrência das condições de trabalho e infraestrutura deficitário não conseguindo ser uma porta de entrada no sistema na sua totalidade (Trad, 2003).

#### **3.6.4 - O Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**

O Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) foi considerado uma estratégia transitória para o estabelecimento do vínculo entre os serviços de saúde e a população. No início, agiu como medida de enfrentamento para os graves índices de morbimortalidade materna e infantil na Região Nordeste do país. Ele é considerado antecessor do PSF (BRASIL, 2003).

Enfatiza uma agente comunitária de saúde da Paraíba que diz: “Para que o PSF continue avançando, é preciso investir mais em saneamento e na geração de emprego, porque saúde não caminha sozinha” (BRASIL, 2003).

O PACS foi estimulado na implantação do PSF em que foi incorporada a equipe de saúde. Este programa funciona como elo entre a equipe da saúde e a comunidade. Faz contato permanente com as famílias, mora no local e exerce forte liderança comunitária (Guia Prático do PSF, 2002).

#### **3.6.5 Implantação do Projeto maternidade segura**

O Projeto de Maternidade Segura que foi lançado em 1995, é uma estratégia de orientação das maternidades para ampliar a cobertura e melhorar o

atendimento de qualidade na atenção da gineco/obstetrícia. Esta assistência é voltada para a clientela do SUS, a fim de reduzir a morbimortalidade materna e perinatal.

Para que uma maternidade entre no projeto Maternidade Segura, são necessários critérios mínimos para os profissionais de saúde e procedimentos técnicos à assistência no pré-natal, ao parto, ao puerpério e ao planejamento familiar (MS, 2002).

Com esta implantação houve uma melhora no atendimento à gestante no âmbito nacional. Para que esse atendimento seja assegurado, foram formulados 8 (oito) passos, que apóiam a gestante de alto risco e suas intercorrências. Estas maternidades deverão ter Unidades Terciárias e locais como a “casa da gestante”, com infra-estrutura para protelar o período gravídico e aumentar o peso e as semanas gestacionais dos RN no pré-natal. Esta unidade de apoio dispõe de uma equipe de saúde para reconhecer os fatores desencadeantes e de equipamentos para acompanhamento da vitalidade fetal e materna (MS, 2000).

E para que os hospitais sejam considerados “uma maternidade segura” deverá seguir os oito passos:

**1) Garantir informação sobre saúde reprodutiva e direitos da mulher.**

- Assistência pré-natal – cartão da gestante com informações de sua presença na unidade atendida;
- Orientação para o parto na unidade e assistência imediata ao recém-nascido (RN);
- Orientação para o puerpério (alojamento conjunto, aleitamento materno, planejamento familiar);
- Importância da participação do pai e da família;
- Direitos da gestante, puérpera e da criança; risco resprodutivo

**2) Garantir assistência durante a gravidez, parto e puerpério, bem como o planejamento familiar**

A organização do sistema de atenção deve priorizar o atendimento materno, qualquer que seja o nível hierárquico do hospital. Está inserido no contexto do SUS, por critérios administrativos (regionalização de assistência) e biológicos (gestação de risco), com garantia da internação e suas intercorrências.

**3) Incentivar o parto normal e humanizado.**

O hospital ou maternidade deve ter características que possam propiciar assistência ao pré-natal, informando sobre os tipos de parto, esclarecendo as vantagens do parto normal com visita, se possível, à maternidade. Permitindo a presença dos familiares na sala de parto e/ou no pré-parto (quando possível), fazer alojamento conjunto. Existir profissionais de saúde treinados na realização do parto de forma humanizado e na atenção ao RN em sala de parto.

**4) Ter rotinas escritas para normatizar a assistência.**

Deve detalhar a assistência pré-natal, o atendimento na admissão, no pré-parto e ao RN, na sala de recuperação, nas enfermarias, e colocar de fácil acesso e visibilidade para todos os membros da equipe de saúde. Devem seguir as diretrizes e normas para assistência materna e perinatal adotados pelo Ministério da Saúde (MS) e órgãos subordinados.

**5) Treinar toda a equipe de Saúde para implementar as rotinas.**

Deve ser realizado cursos e atividades de educação continuada para os profissionais de saúde como também reuniões periódicas para avaliação de resultados globais e discussões de casos clínicos.

## **6) Possuir estrutura adequada para atendimento materno e perinatal.**

Com ambulatório no pré-natal com área física adequada (inclusive para deficientes físicos), recursos humanizados capacitados, material didático para as informações, apoio laboratoriais e de procedimentos como cardiocotografia (CTG) e ultra-sonografia (US). O ambulatório deve fazer parte do complexo de referencia. A maternidade deverá ter área física adequada (sala de admissão, pré-parto, puerpério, berçário, alojamento conjunto, condições de higiene, insumos e medicamentos, serviços de banco de sangue e laboratório, serviços de CTG, US e banco de leite humano(BLM); acompanhamento sistemático com prontuários padronizados. A maternidade deve ter um serviço de orientação de planejamento familiar, de acordo com as normas do MS.

## **7) Possuir arquivo e sistema de informação.**

O hospital deve possuir arquivo médico e utilizar os instrumentos adotados pelo MS – Ficha perinatal ambulatorial, Ficha de internação perinatal, cartão da gestante e mapa de registro diário dos partos ou similar. Tais fichas podem ser microcomputadorizadas no programa “Sistema de Informação Perinatal (SIP)”, ou processados para gerar informação para o calculo dos indicadores clássicos de saúde materna perinatal (mortalidade materna, fetal, neonatal e perinatal, percentual de nascimento prematuro e baixo peso).

## **8) Avaliar periodicamente os indicadores de saúde materna e perinatal.**

O arquivo médico organizado adequadamente mantém os prontuários perinatais, para se avaliar especificamente a idade da paciente, a gestação e a paridade anterior, a assistência pré-natal, a anestesia, a episiotomia, a frequência de BPN, de anóxia ao nascer, infecção do RN, infecção puerperal, dias de internação, taxas de mortalidade materna, mortalidade neonatal precoce, mortalidade neonatal precoce especifica para BPN, natimorto. Comunicação das mortes maternas ao comitê de mortalidade materna regional.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 – Desenho do estudo:**

Trata-se de um estudo de caso-controle. Nesse tipo de estudo se partia de um grupo de casos (BPN) e um grupo controle (RNPN) para avaliar os fatores maternos de risco envolvidos no surgimento dos recém-nascidos de peso ao nascer.

### **4.2 - Área de estudo:**

A pesquisa foi realizada no Hospital Geral e Maternidade Dr. César Cals, (HGCC) situada na cidade de Fortaleza no estado do Ceará. É uma instituição pública estadual, de atenção terciária à saúde. Segundo os critérios de regionalização do SUS, é considerado um pólo de referência regional com procedimentos de alta complexidade nas áreas de gineco/obstetrícia e neonatologia para gestante de alto risco, mas também atende a demanda espontânea em carácter de emergência obstétrica. A clientela atendida é na sua maioria por uma classe considerada de baixa renda entre 1 a 3 salários mínimos (Victora e col., 2001).

Trata-se de um hospital, onde são desenvolvidas atividades maternoinfantil, cirúrgica e clínica geral, unidades de terapias intensivas neonatal e adultas, envolvendo o ensino graduado e pós-graduado. Tudo isso foi incrementado a partir de 1997, quando foi realizada uma reforma pelo Governo do Estado do Ceará, com investimento em recursos humanos e tecnológicos para reduzir a mortalidade materno-infantil, no componente peri e neonatal do Estado.

Atualmente, os 280 leitos estão disponíveis como se segue (dados de abril/2004, fonte: HGCC):

- gineco/obstetrícia (98);
- UTI adulto (12);
- clínica médica (62);
- clínica cirúrgica (56);

- e neonatologia (62).

O HGCC é reconhecido nacionalmente como Hospital Amigo da Criança (MS/UNICEF) premiado com o Prêmio Galba Araújo. Foi escolhido para participar do plano piloto de humanização do MS e outros programas como colaborador. O serviço materno-infantil atende cerca de 7 mil partos/ano, gestantes oriundas de unidades de atendimento primário e secundário, referenciado de todo o Estado.

Neste hospital, existe uma política voltada para a implementação de um programa de educação continuada buscando a capacitação de toda a equipe. Dispõe de um atendimento transdisciplinar como: enfermagem, serviço social, psicólogos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, iniciando tais atividades na “Casa da Gestante”<sup>7</sup>, Incentivo de Aleitamento Materno, Banco de Leite Humano, projeto Mãe Canguru, apoio diagnóstico, medicina perioperativa, ginástica laboral e outros.

#### **4.3 - População alvo:**

A população alvo compreendeu as mães que tiveram recém-nascidos vivos, nessa unidade hospitalar materno-infantil no período de março a maio de 2004.

#### **4.4 – Técnica de amostragem:**

A amostra foi constituída por 499 gestantes e recém-nascidos, dos quais 265 mães tiveram BPN (casos) e 234 mães tiveram RNPN (controle).

##### **4.4.1. Amostra:**

###### **4.4.1.1 – Critério de inclusão**

Foram incluídos no estudo as mães dos RNBP vivos.

#### **4.4.1.2. – Critério de exclusão**

Foram excluídos os recém-nascidos gemelares e mal formados.

### **4.5 – Coleta de dados:**

#### **4.5.1 – Instrumentos de coleta de dados (ICD)**

Os dados utilizados na pesquisa foram as informações oriundas das fichas de neonatologia (Anexo II), contidas nos prontuários maternos. Essas fichas foram preenchidas no momento da admissão da mãe em trabalho de parto pelo médico neonatologista de plantão. As fichas foram utilizadas como ICD, pois possuem informações para a determinação dos fatores de risco maternos. Os dados representam uma casuística de um serviço de perinatologia com padronização de normas e condutas por cada um dos setores envolvidos no atendimento: os obstetras e os neonatologistas com suas equipes interdisciplinares com uma função primordial de cuidar do binômio mãe/filho, garantindo-lhes qualidade de vida.

As fichas selecionadas foram revisadas pelo pesquisador no momento da coleta de informações para minimizar erros. Desse modo, foram complementadas com a ajuda das mães e do cartão da gestante antes da alta hospitalar.

#### **4.5.2 – Variáveis do estudo:**

As variáveis estudadas foram agrupadas e categorizadas para melhor compreensão e discussão dos resultados.

Ass variáveis foram consideradas como: dependentes - os recém-nascidos e suas características; e as independentes - os fatores de risco materno.

---

<sup>7</sup> Casa da Gestante: acompanhamento da gestante consideradas de risco, em regime de internação.

#### 4.5.2.1 – Variáveis dependentes:

Foram os recém-nascidos e suas características quanto:

- ao sexo: masculino, feminino.
- ao peso ao nascer (em grama) pesados na sala de parto e agrupados em categorias, segundo a OMS (Brasil, 2000).
  - menor que 1.000g: recém-nascidos de extremo baixo peso.
  - de 1001 a 1.500g: recém-nascidos de muito baixo peso.
  - de 1501 a 2.499g: recém-nascidos de baixo peso.
  - maior ou igual a 2500g: recém-nascidos de peso normal.
- à idade gestacional: estimada segundo a data da última menstruação (DUM) e pelo método do Capurro. Em 1977, a OMS definiu como:
  - menor que 29 semanas;
  - de 29 a 32 semanas;
  - de 33 a 36 semanas;
  - de 37 a 40 semanas;
  - maior que 40 semanas.
- à relação do peso ao nascer e a idade gestacional: as curvas de Battaglia & Lubchenco (1967) serão utilizadas para facilitar as comparações dos resultados obtidos. É atualmente aceita pela OMS. Foram definidos como:
  - RN pequenos para a idade gestacional (PIG) – todos os RN abaixo do percentil 10 para idade gestacional na curva do crescimento;
  - RN adequados para a idade gestacional (AIG) – os RN cujo peso de nascimento se encontram entre o percentil 10 e 90 na curva do crescimento;

- RN grande para a idade gestacional (GIG) – quanto ao peso de nascimento se encontrava acima do percentil 90 para determinar idade gestacional na curva do crescimento;

▪ ao APGAR: para avaliar a vitalidade de recém-nascido após o nascimento, no primeiro e no quinto minuto de vida. Constitui-se por: cor da pele, respiração, batimentos cardíacos, tônus muscular e resposta a estímulos nervosos. SEGRE (2002) propôs a seguinte classificação para o APGAR:

- Escores maior ou igual a sete: boa vitalidade;
- Escore menor que sete: anóxia perinatal.

#### **4.5.2.2 – Variáveis independentes:**

Os fatores de risco maternos foram agrupados e posteriormente categorizados na forma mais utilizada como:

• **fatores socioeconômicos:**

- a) ocupação habitual;
- b) renda familiar (salário mínimo): avulso, menos que um salário mínimo, de um a três salários mínimos, de quatro a seis salários mínimos e maior que sete salários mínimos;
- c) estado civil (casada, relação estável e solteira);
- d) moradia (interior ou capital);
- e) escolaridade (anos de estudo): não alfabetizada, se um a três anos, de quatro a sete anos, de oito a doze anos e superior (DNV).

▪ **Características pessoais e antecedentes familiares:**

- a) idade materna: menos ou igual 19 anos, de 20 a 35 anos e maiores que 35 anos (OMS);
- b) História pessoal (doenças preexistentes); anemia, ITU, HAS, asma e pré eclâmpsia.
- c) estado nutricional: Peso inicial - menor que 49Kg, de 49Kg a 75Kg e maior que 75Kg (OMS, 2000), IMC pré-gravídico –

menor que 19,8, de 19,8 a 26 de 26 a 29 e maior que 29 (Abrams, 2000), o ganho ponderal – menor que 8Kg, de 8 a 16Kg e maior que 16Kg (OMS, 2000);

d) estatura: menor ou igual a 1,50cm e maior que 1,50cm

e) vícios (fumo, álcool e drogas ilícitas)

f) história familiar: diabetes, hipertensão arterial, gemelaridade, asma/alergia e outros.

▪ **história obstétrica:**

a) passado obstétrico: BPN, aborto, prematuridade, natimorto, óbito fetal prévios.

b) História atual: intercorrência clínica e obstétrica (pré eclâmpsia/DHEG, trabalho de parto prematuro, ITU, sangramentos, anemia, sofrimento fetal agudo, vulvaginite oligoâmnio, RCIU, cesariana anterior, síndrome de HELLP), intervalo interpartal – menor ou igual a 24 meses e maior que 24 meses (MS, 2000), paridade (números de partos) – nenhuma, de 1 a 4 partos e maior ou igual a 5 partos (Almeida & Jorge, 1998), número de gestações – 1 a 3 gestações e maior que 3 gestações, número de filhos vivos – nenhum, 1 filho, 2 a 3 filhos e maior que 3 filhos, e complicações como ruptura precoce de membranas, hospitalizações;

c) assistência pré-natal (número de consultas – não fez pré-natal, de 1 a 3 consultas, de 4 a 6 consultas e maior que 6 consultas, tipo de parto – normal ou cesariana, início do pré-natal (trimestre) – de 0 a 12 semanas, de 13 a 26 semanas e 27 a 39 semanas.

#### **4.6 – Aspectos éticos:**

O projeto de pesquisa foi submetido e apreciado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) do HGCC e, tomando-se o cuidado de obedecer às diretrizes e

normas regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos, regulamentados na resolução CNS 196/96. (BRASIL, 1996). Considerando que esse estudo foi realizado junto a seres humanos, foi necessários um documento de aceitação com os consentimentos prévios, livres e esclarecidos com assinatura do informante, de acordo com as resoluções 196/96, 251/97, 192/99 da constituição nacional da saúde e do comitê de ética do hospital do estudo (anexo III).

A observação dos princípios éticos da pesquisa implica tornar esclarecidos os objetivos a todos os sujeitos envolvidos na obtenção das informações, de forma digna e respeitando sua autonomia.

Na literatura científica revista, os fatores maternos influenciam direto ou indiretamente na mortalidade infantil. Desse modo, procurou-se pesquisar nessa área de interesse, a Perinatologia, buscando no campo de trabalho dados para estabelecer um perfil epidemiológico e sua frequência de ocorrência para reflexões e atitudes sobre o tema estudado. Como também buscar melhoria da qualidade de vida no binômio mãe/filho.

Seguimos a metodologia apresentada de maneira adequada, através de revisão de literatura e métodos. Não necessitamos de procedimentos, e sim de observações e informações clínicas. Guardamos total sigilo, respeitando os valores cultural, social, moral, religioso e ético, bem como hábitos e costumes da população estudada. Essas informações foram aplicadas especificamente nesta pesquisa com total privacidade e cuidado com estigmatização.

Não houve conflitos entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa, mesmo trabalhando com um grupo considerado vulnerável pelo comitê de ética, pois não existiram procedimentos que prejudicassem o binômio mãe/filho.

#### **4.7 – Análise de dados:**

Os dados foram processados utilizando-se o EPI INFO v.6.0 e pelo Excel e analisados pelo stata v.7.0. Com vista à seleção de variáveis independentes para compor um modelo multivariado, inicialmente, foi estimada associação univariada ou não ajustada entre BPN com cada uma das variáveis independentes, através de

regressão logística univariada. Todas as variáveis cujo Odds ratio não ajustado apresentou valor – p menor ou igual a 0,250 foram incluídas no modelo univariado. Utilizamos medidas estatísticas como frequência absoluta e relativa com determinação da média, mediana e desvio padrão com nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95% (p). As proporções foram comparadas através do teste do Qui-quadrado ( $X^2$ ) ou do teste exato de Fisher quando a tabela de contingência apresentava uma célula cujo valor esperado era menos que 5 e nos demais casos foi usado o teste do Qui-quadrado.

Avaliaremos os efeitos e as repercussões dos fatores de risco maternos sobre a ocorrência de BPN através da razão de risco, suas ocorrências relativas em ordem de frequência.

## 5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra do estudo compreendeu 499 gestantes que tiveram seu parto na maternidade do HGCC, em Fortaleza, instituição de referência de alta complexidade para o Estado do Ceará, no período de março a maio de 2004. Para melhor compreensão e discussão, os resultados foram distribuídos em grupos de variáveis sintetizados em tabelas.

**Tabela 5.1: Distribuição das características socioeconômicas das gestantes com relação ao peso ao Nascer numa amostra de neonatos, admitidas no HGCC, Fortaleza- CE, de março a maio de 2004.**

Grupos de Variáveis	Grupos – R.N.						X <sup>2</sup>	p
	Baixo peso		Peso normal		total			
	N	%	N	%	n	%		
<b>Renda Familiar (sal. Min. 2004)</b>								
Avulso	11	4,4	6	2,8	17	3,7	2,49	0,645
< 1 salário	17	6,8	10	4,7	27	5,8		
1 a 3 salários	213	85,5	188	87,9	401	86,6		
4 a 7 salários	6	2,4	8	3,7	14	3,0		
> 7 salários	2	0,8	2	0,9	4	0,9		
<b>Instrução (anos de estudo)</b>								
Nenhuma	9	3,5	5	2,2	14	2,9	1,41	0,842
1 a 3 anos	24	9,4	19	8,2	43	8,8		
4 a 7 anos	86	33,7	76	32,9	162	33,3		
8 a 12 anos	132	51,8	126	54,5	258	53,1		
Superior	4	1,6	5	2,2	9	1,9		
<b>Estado Civil</b>								
Solteira	124	47,5	94	40,3	218	44,1	2,69	0,260
Casada	70	26,8	74	31,8	144	29,1		
União estável	67	25,7	65	27,9	132	26,7		
<b>Ocupação</b>								
do lar	160	63,5	156	68,7	316	66,0	7,28	0,122
Estudante	25	9,9	16	7,0	41	8,6		
Doméstica	16	6,3	8	3,5	24	5,0		
Agricultora	10	4,0	3	1,3	13	2,7		
Outros	41	16,3	44	19,4	85	17,7		
<b>Procedência</b>								
Capital	121	47,1	147	63,6	268	54,9	13,46	<0,000
Interior	136	52,9	84	36,4	220	45,1		

O Grupo I compreende as variáveis socioeconômicas como a renda familiar, a procedência, a instrução, a ocupação, e o estado civil, sumarizados na Tabela 1.

A renda familiar de um a três salários mínimos 402 (86,6%) foi a mais freqüente, podendo ser considerada clientela de baixa renda, segundo Victora e col.

(2001). Foi observando que as mães que ganhavam de maneira avulsa tiveram duas vezes maior probabilidade de BPN (4,4% *versus* 2,8%). Victora e col. (2001) encontraram, nos seus estudos, que até um salário mínimo parece ser importante no surgimento de BPN. Não existiu diferença nas mães que ganhavam acima de sete salários mínimos (0,9%). Reforça-se que a clientela desse hospital é de classe socioeconômica menos favorecidas e provenientes, em grande parte, dos municípios interior do estado (45,1%). Também vai ao encontro dos estudos de Miura (1997) e Segre (2002) que evidenciaram maior percentagem de prematuridade em serviços públicos.

Quanto à procedência dessas parturientes, houve maior probabilidade de transferência naquelas gestantes que vieram a ter BPN (52,9% *versus* 36,4%). Foi de significância estatística ( $\chi^2=13,46$ ,  $p<0,000$ ). Isso aconteceu por ser considerado um hospital de referência em procedimento de alta complexidade, onde poucos municípios dispõem de uma infra-estrutura com recursos humanos e tecnológicos especializados de elevado custo financeiro (NOAS 2002).

A instrução materna também foi estratificada em categorias, segundo a Declaração de nascidos-vivos (DN), de forma que a amostra estudada teve uma frequência maior naquelas mães que estudaram de oito anos a doze anos (258), ficando com um percentual de 53,1%, não havendo diferença entre os grupos. Segundo os trabalhos de Faúndes (1982), Costa (1998), Oliveira e col. (2000) e Lima & Sampaio (2004), a escolaridade influencia na qualidade do pré-natal, na adesão dos cuidados perinatais. Encontrou-se no decorrer das informações sobre a escolaridade que as mães não alfabetizadas tiveram probabilidade 2,2 vezes maior de apresentar BPN. Mas encontra-se em pequena proporção nessa amostra 14 (2,9%). Vale ressaltar que a taxa de mães com oito a doze anos de estudo, na presente pesquisa, é semelhante à taxa média nacional, principalmente onde a clientela é considerada de baixa renda.

A ocupação das mães nessa amostra concentrou-se nos afazeres do lar (316) e de estudante (41), com um percentual de 66% e de 8,6% respectivamente, perfazendo um total de 74,6% de atividades não remuneradas. Com isso, poderá ocasionar grande comprometimento na qualidade de vida dessas gestantes e dos seus recém-nascidos independente do peso ao nascer. Ressaltam-se as domésticas

(6,3% *versus* 3,5%) que tiveram duas vezes maior probabilidade de BPN. As agricultoras (4% *versus* 1,3%) apresentaram três vezes maior probabilidade de BPN. A atividade física onde requeria espaços físicos por longos períodos e stress está relacionada com RCIU e conseqüentemente BPN.

Durante muito tempo, a atividade física na gestante foi tida como estimuladora de partos prematuros (OMS, 1995). Porém, estudos de Sternfeld (1997) e Lederman (2001), embasados por exames bioquímicos revelam que as atividades físicas monitoradas, excluindo as gestantes de alto risco são benéficas. Por outro lado, os estudos de Cloherty (2000) demonstram que as atividades estressantes e por longos períodos em pé podem acarretar prematuridade e RCIU. Nossos dados relativos à ocupação das gestantes detectaram que agricultoras e domésticas tiveram mais bebês com BPN, corroborando os achados presentes na literatura. Essas atividades quando associadas a outros fatores, tais como, baixa escolaridade, sangramentos uterinos, aumentam a chance de ocorrência de BPN.

Quanto ao estado civil, foram avaliadas três situações, como solteira 218 (44,1%), casada 144 (29,1%) e união estável 132 (26,7%). As solteiras contribuem com quase a metade das mães da amostra. Essas mães apresentavam 47,5% de BPN (124).

As condições socioeconômicas têm uma ação direta com os problemas relacionados com a sexualidade humana. Isso é particularmente verdadeiro no que se refere à gravidez na adolescência e complicações na gravidez. Por isso, as ações voltadas para educação e saúde são de fundamental importância, principalmente as voltadas para os indivíduos que iniciam sua atividade sexual mais cedo.

**Tabela 5.2. Distribuição das características pessoais das gestantes, com relação ao peso ao nascer, numa amostra de neonatos do HGCC, em Fortaleza-CE, no período de março a maio de 2004.**

Variáveis	Baixo peso		Grupos Peso normal		total		X <sup>2</sup>	P
	N	%	N	%	N	%		
<b>Idade Materna</b>								
Até 19 anos	80	30,2	54	23,1	134	26,9	3,26	0,195
20 a 35 anos	161	60,8	155	66,2	316	63,3		
Acima 35 anos	24	9,1	25	10,7	49	9,8		
<b>Estatura (mãe)</b>								
≤ 1,50m	54	25,5	45	25,0	99	25,3	0,01	0,915
> 1,50m	158	74,5	135	75,0	293	74,7		
<b>Estado nutricional</b>								
IMC (kg/m <sup>2</sup> )								
< 19,8	50	33,1	17	15,3	67	25,6	<b>11,34</b>	<b>0,010</b>
19,8 a 26,0	71	47,0	71	64,0	142	54,2		
26,1 a 29,0	18	11,9	14	12,6	32	12,2		
> 29,0	12	7,9	9	8,1	21	8,0		
Peso pré-gravídico								
< 49Kg	64	28,4	40	18,7	104	23,7	<b>6,87</b>	<b>0,032</b>
49 a 75Kg	148	65,8	154	72,0	302	68,8		
> 75Kg	13	5,8	20	9,3	33	7,5		
Ganho Ponderal								
< 8 kg	139	63,8	64	30,5	203	47,4	<b>50,74</b>	<b>&lt; 0,000</b>
8 a 16 kg	75	34,4	127	60,5	202	47,2		
> 16 kg	4	1,8	19	9,0	23	5,4		
História familiar								
Diabetes	78	47,3	65	48,9	143	48,0	0,166	0,683
Hipert. arterial	103	62,4	85	63,9	133	68,1	0,342	0,559
Gemelaridade	66	40,0	57	42,9	123	41,3	0,020	0,888
Asma/Alergia	11	6,7	10	7,5	21	7,0	0,005	0,946
Outros	21	12,7	30	22,6	51	17,1	3,240	0,072
<b>História Pessoal</b>								
Anemia	43	62,3	30	51,7	73	57,5	0,892	0,283
ITU	15	21,7	10	17,2	25	19,7	0,253	0,615
HAS	13	18,8	6	10,3	19	15,0	1,276	0,259
Asma	5	7,2	15	25,9	20	15,7	<b>5,486</b>	<b>0,019</b>
Desnutrição	-	-	2	3,4	2	1,6	0,637	0,485
Pré-eclâmpsia	4	5,8	2	3,4	6	4,7	0,067	0,796
<b>Vícios</b>								
Fumo	30	85,7	14	70,0	44	80,0	4,02	0,259
Álcool	1	2,9	3	15,0	4	7,3		
Ambos	3	8,6	3	15,0	6	10,9		
Outros	1	2,9	-	-	1	1,8		

No Grupo II, estão sumarizadas as características pessoais como idade materna, a estatura materna, o estado nutricional da gestante, história familiar, história pessoal e vícios, relacionados com Peso ao Nascer. Estão sintetizados na Tabela 2.

A média de idade materna foi de 24,2 anos, com 63,3% entre 20 e 35 anos (316), sendo possível tal realidade por ser essa a faixa etária – de fase reprodutiva, com menor risco perinatal (Costa & Gotlieb, 1998). As adolescentes (134) (<19 anos) tiveram um percentual de 26,9% e uma pequena parcela nas mães maiores de 35 anos (49) tiveram 9,8%. Esse percentual de adolescentes gestantes está de acordo com os estudos do MS (2001) para a região Nordeste e de Carvalho (2001), em que foi evidenciado, na cidade de São Paulo, um percentual um pouco menor de 23,3%.

Entre as mães adolescentes foi verificado no decorrer da análise, a concentração entre 16 e 19 anos, perfazendo um percentual de 83,8%, corroborando com os estudos de Pires (2000) que evidenciou 80%. Por meio de tal fato, pode-se concluir que devemos priorizar a Atenção à Saúde Escolar.

A gravidez na adolescência foi outro fator de risco materno no estudo que estão dentro dos parâmetros revistos pelo MS em 2001. Vale salientar que o crescente percentual afeta cada vez mais mulheres jovens. Encontrou-se um percentual de 58,1% de adolescentes entre 13 e 19 anos, enquanto que no Brasil em 2001 perfazia 23,3% e na região Nordeste 26%.

Quanto à estatura materna encontrou-se 74,7% de mães com estatura superior a 1,50cm entre os dois grupos. Na amostra das mães menores que 1,50cm, obtivemos um grupo bem homogêneo (25%) entre eles, não havendo significância estatística.

Com relação à variável altura materna, foi encontrada associação apenas com o IMC pré-gravídico. Não foi evidenciada nenhuma correlação com os partos cirúrgicos. Esses ocorreram em razão da condição patológica da gestante. Tal achado talvez possa ser explicado pelo fato da pesquisa ser feita num hospital de caráter acadêmico, não havendo indicação de cesarianas “a pedido”.

Também avaliamos a associação estatura e o tipo de parto (normal ou cesariana) não houve dependência entre essas variáveis. Foi verificado que não houve influência da estatura no tipo de parto. Porque as mães com estatura menor ou igual a 1,50cm tiveram 53,5% de partos normais e 46,5% de partos cesarianos. Já as mães maiores que 1,50cm tiveram 57,3% de partos normais e 42,7% de partos

cesarianos.,portanto não houve significância estatística. Mas mesmo assim no grupo dos BPN, o percentual de parto normal foi um pouco maior. Esses estudos vão de encontro aos de Simpsom e col. (1975), citado por Segre (2002), em que evidenciaram que mães constitucionalmente pequenas teriam bebês pequenos e estavam mais propensas a partos cirúrgicos.

Atualmente a estatura materna é importante variável a ser estudada quando faz parte de uma outra variável para avaliar o estado nutricional da gestante que é o Índice de Massa Corporal ( $IMC=kg/m^2$ ). Na pesquisa, observou-se que 54,2% eram eutróficas (198), 25,6% eram desnutridas (67), 12,2% eram obesas (32) e 8% estavam com sobrepeso (21), corroborando com os achados de Abernham e col. (2004). Na amostra das mães desnutridas evidenciou-se uma prevalência bem maior de BPN (50) que foi de 33,1% em contraposição ao grupo controle (17) que foi 15,3% ( $\chi^2=11,34$ ,  $p<0,010$ ). Foi verificado que as mães com IMC acima de 29,0, o percentual foi de somente 8% nos grupos estudados, não traz benefícios para o peso do RN, e muitas vezes até dificulta o trabalho de parto.

Na associação das variáveis adequação de peso do RN X idade gestacional (curva de Lubchenco & Battaglia) com o IMC pré-gravídico, as mães eutróficas(198) tiveram 70,7% de AIG e 23,2% de PIG. Já as mães desnutridas (79) tiveram a percentagem de 65,8% de AIG e 30,4% de PIG. De acordo com os estudos de Albuquerque (1997), Kassar (1998) e Monteiro (2000), o estado nutricional materno afeta o peso final do RN, comprometendo o seu desenvolvimento futuro, conforme a tabela adequação do peso e idade gestacional X IMC (tabela 7).

Quanto ao ganho ponderal que depende da duração da gestação, observou-se que das 428 gestantes da amostra, 47,2% ganharam de 8 a 16kg (202) e que de uma forma geral é nessa faixa de ganho ponderal materno que os bebês são beneficiados, diretamente no ganho de peso. Assim, foi encontrado 34,4% dos BPN (75) e 60,5% do grupo controle (127). Já no grupo das mães que ganharam menos que 8kg (203), o percentual foi semelhante (47,4%) mas houve o inverso, o grupo dos BPN (139) fez parte com 63,8% contra 30,5% do grupo controle (64). Portanto, essas mães tiveram duas vezes maior probabilidade de ter BPN. Na análise mais detalhada da pesquisa, as mães que não ganharam ou que até perderam peso na gestação aumentaram 3,6 vezes a probabilidade de ter BPN.

Relatam-se resultados condizentes com Aquino & Recine (2000), no qual evidenciaram relação direta com ganho de peso materno e peso ao nascer do recém-nascido ( $\chi^2=50,74$ ,  $p<0,000$ ).

Relacionado quanto ao peso pré-gestacional, encontrou-se que mais da metade das mães eram eutróficas (68,8%), as desnutridas perfaziam um percentual de 23,4% e as obesas somente 7,5%. No grupo das mães desnutridas, houve um aumento de BPN (64) contra o grupo controle (40). Isso aconteceu também com os resultados do estudo de Ramos (1986).

Esse aspecto é relevante quando se trata de um país em desenvolvimento como o Brasil, onde não se podem descartar os custos adicionais que irão comprometer ainda mais a qualidade da assistência pré-natal e o desenvolvimento do feto e do recém-nascido. Nosso estudo vai ao encontro do estudo de Trindade (1997). Poucos estudos atualmente ressaltam somente o Peso pré-gravídico, e sim, o IMC pré-gestacional e o ganho de peso na gestação para avaliar o estado nutricional da gestante.

O CIUR se mostrou com um percentual de 8% contra 3% do grupo controle, ( $\chi^2=6,87$ ,  $p<0,032$ ), conforme a tabela 4, onde os resultados foram semelhantes ao estudo de Kramer (1987) e Kassir (1998), quando relataram que um dos fatores associados ao CIUR é a deficiência de nutrientes. Logo, a desnutrição materna faz parte da etiologia do CIUR nos países em desenvolvimento, conseqüentemente de BPN.

A história familiar da gestante, no nosso estudo, foi analisada dentre muitas as moléstias de maior freqüência como Hipertensão Arterial (68,1%), diabetes (48%), gemelaridade (41,3%), asma/alergia (7%) e outros 17,1%. Todas essas doenças não tiveram significância estatística.

A história pessoal da gestante inclui doenças prévias, sintetizadas na Tabela 2, como anemia (57,5%), as ITU (19,7%), as HAS (15,0%), a asma (15,7%), a pré-eclâmpsia (4,7%) e a desnutrição (1,6%) sem significância estatística. Vale ressaltar que, o grupo de BPN teve maior freqüência em todas as doenças citadas e que outros fatores deverão estar associados. Curiosamente foi evidenciado que a asma materna (7,2% X 25,9%) pode ser considerada um fator de proteção para os

bebês, ocasionando ganho de peso satisfatório, porque certos medicamentos tais como salbutamol protege contra o trabalho de parto prematuro.

A anemia foi o achado mais frequente no grupo dos BPN (62,3%), de acordo com os estudos de Ramos (1997) e de Totisirin (2001), na Índia com uma incidência de 28,3% de BPN em mães anêmicas.

Na amostra estudada, o tabagismo foi descrito como o mais freqüente dos vícios (44) com um percentual de 80%, contribuindo, portanto, com duas vezes maior probabilidade de ter BPN. Quando houve associação de fumo e álcool no grupo de BPN, a probabilidade foi três vezes maior, de acordo com os estudos de Bérghamo, citado por Zullini e Carvalho (1998).

O hábito de fumar esteve fortemente relacionado com o BPN no presente estudo. A proporção era de, em cada duas mães fumantes, um recém-nascido era BPN e dentre esses os PIGs foram a maioria. Os estudos de Kramer (1987 e 1999) revelaram que a associação do hábito de fumar e a hipertensão na gravidez predispõem a uma maior ocorrência de prematuros. Quando isso ocorre, a assistência pré-natal é de fundamental importância para essas gestantes e seus bebês. Entendeu-se, entretanto, que essa assistência se dá nos diversos níveis, tais como, prevenção e controle das complicações com ações específicas de educação e saúde e acompanhamento das gestantes.

A pesquisa mostrou que vícios (fumo, álcool, drogas ou ambos) mesmo em uma proporção pequena (55) ocasionaram 63,6% BPN, trazendo alterações no desenvolvimento do feto principalmente CIUR (8% X 3%) e PIG (30,4% X 23,2%), concordando com os estudos de Ségre em 1997.

A ocorrência de gestante usuária de drogas no presente estudo foi pequena (duas mães). Entretanto ambas tiveram partos prematuros por sangramento uterino, resultando em bebês PIGs e prematuros. O uso de drogas durante a gestação, principalmente entre as adolescentes, cria uma série de problemas relacionados ao dia-a-dia dessas mulheres que potencializam os danos ao feto, levando a uma mortalidade perinatal elevada por conta de abortos espontâneos e natimortos (Briggs e col., 1986; Segre, 1997; Goldenberg, 1998).

**Tabela 3. Distribuição dos antecedentes obstétricos e medicações utilizadas na gestação e no parto com relação ao peso ao nascer, numa amostra de neonatos do HGCC, em Fortaleza-CE, no período de março a maio de 2004.**

	Baixo peso		Grupos Peso normal		total		X <sup>2</sup>	P
	n	%	n	%	n	%		
<b>Passado obstétrico</b>								
Paridade								
Nenhuma	193	73,4	167	71,4	360	72,4	0,519	0,771
1-4	43	16,3	44	18,8	87	17,5		
≥ 5	27	10,3	23	9,8	50	10,1		
Prematuridade								
Sim	14	77,8	9	69,2	23	74,2	0,015	0,904
Não	4	22,2	4	30,8	8	25,8		
Natimorto								
Sim	5	83,3	13	100,0	18	94,7	0,166	0,684
Não	1	16,7	-	-	1	5,3		
Aborto								
Sim	66	24,9	61	26,1	127	25,5	0,038	0,846
Não	199	75,1	173	73,9	372	74,5		
Intervalo interpartal								
> 24 meses	67	59,8	74	66,7	141	63,2	0,848	0,357
< 24 meses	45	40,2	37	33,3	82	36,8		
<b>Medicação</b>								
Vitaminas	67	47,2	58	54,2	125	50,2	0,001	0,981
Antibióticos	41	28,9	40	37,4	81	32,5	0,136	0,712
Antihipertensores	25	17,6	16	15,0	41	16,5	0,793	0,373
Corticóides	51	35,9	17	15,9	68	27,3	15,154	<0,000

Quanto aos antecedentes obstétricos, agrupamos na tabela 3 junto com as medicações utilizadas na gestação e parto. O passado obstétrico inclui a paridade, a prematuridade, os natimortos e abortos prévios, e o intervalo interpartal. Pelos dados obstétricos, a amostra identificou que 72,4% eram primíparas (360), 17,5% eram múltíparas (87) e 10% eram grande múltíparas (50). Entre os grupos da amostra houve homogeneidade, não tendo significância estatística ( $\chi^2=0,519$ ,  $p < 0,771$ ). As múltíparas são consideradas de menor risco gestacional (16,3% *versus* 18,8%), confirmando o estudo de Gotlieb (1998).

Quanto ao intervalo interpartal, a pesquisa mostrou que 223 gestantes que correspondem a 63,2% da amostra apresentaram um espaço entre as gestações de mais de dois anos.

A desnutrição quando associada a outros distúrbios carenciais como anemia leva ao aumento dos custos com a gestante. A questão nutricional é

demonstrada no presente estudo quando se constata que apenas 50% das mães da nossa amostra ingeriram “vitaminas” (sulfato ferroso, ácido fólico, vitamina A, etc) durante o período gestacional. Isso colabora para o desenvolvimento de um quadro de anemia que age na diminuição da resistência às infecções, acarretando infecções ascendentes e urinárias com freqüência.

Os corticóides antenatais foram utilizados por 68 gestantes (27,3%) da nossa amostra. No grupo de BPN, o consumo representou um total de 51 gestantes (35,9%) e no grupo controle foram 17 gestantes (15,9%) correspondendo a prematuros de peso igual ou superior a 2.500g. o percentual de prematuros foi 59,1%, segundo a DUM.

Essa terapêutica obstétrica é recomendada em trabalho de partos prematuros (TPP) em menores de 34 semanas, interagindo positivamente na maturação pulmonar fetal. Os resultados do presente estudo são semelhantes aos do estudo multicêntrico realizado em 1999, no Brasil (Barros, 2004), com percentuais de 1 a 39%.

Dentre os medicamentos utilizados pelas gestantes do estudo, os antibióticos vieram em 2º lugar com 32,5%. O uso desse tipo de medicamento pode ser entedido se levarmos em conta que a ocorrência das infecções na gestação e no parto (vulvovaginites, infecções urinárias) foi estatisticamente significativa, mesmo abaixo do esperado. Nessa situação, as hospitalizações ocorreram em torno de 27,9% dos casos, para todas as patologias e não somente para ruturas prematuras de membrana, situação em que a prescrição é imperativa.

**Tabela 4 Distribuição das variáveis relacionadas com a história gestacional e o peso ao nascer dos recém-nascidos do HGCC, no período de março a maio de 2004.**

	Baixo peso		Grupos Peso normal		total		χ <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%	n	%		
<b>Assistência pré-natal</b>								
Primeira consulta								
0 a 12 semanas	69	30,4	65	30,4	134	30,4	0,002	0,999
13 a 26 semanas	136	59,9	128	59,8	264	59,9		
27 a 29 semanas	22	9,7	21	9,8	43	9,8		
Nº de consultas								
Nenhuma	19	7,2	5	2,1	24	4,8	<b>34,882</b>	<b>&lt;0,000</b>
1 a 3	186	70,2	125	53,4	311	62,3		
4 a 6	55	20,8	81	34,6	136	27,3		
> 6	5	1,9	23	9,8	28	5,6		
IG (ur)								
Até 29sem	34	14,0	5	2,4	39	8,6	<b>139,007</b>	<b>&lt;0,000</b>
29 a 32 sem	53	21,9	4	1,9	57	12,6		
33 a 36sem	115	47,5	61	28,9	176	38,9		
37 a 40 sem	36	14,9	101	47,9	137	30,2		
Acima 40 sem	4	1,7	40	19,0	44	9,7		
<b>Patologia gestacional</b>								
Pré-eclâmpsia/DHEG	65	28,9	49	36,8	114	31,8	0,908	0,341
Trab. Parto prematuro	87	38,7	15	11,3	102	28,5	<b>53,338</b>	<b>&lt;0,000</b>
ITU	49	21,8	39	29,3	88	24,6	0,285	0,594
Anemia	30	13,3	12	9,0	42	11,7	<b>6,182</b>	<b>0,013</b>
SFA	21	9,3	14	10,5	35	9,8	0,718	0,397
Vulvaginite	26	11,6	9	6,8	35	9,8	<b>6,780</b>	<b>0,009</b>
Oligo	20	8,9	5	3,8	25	7,0	<b>7,644</b>	<b>0,006</b>
CIUR	18	8,0	4	3,0	22	6,1	<b>7,619</b>	<b>0,006</b>
Cesária anterior	8	3,6	11	8,3	19	5,3	0,960	0,327
Sd de Hellp	5	2,2	1	0,8	6	1,7	2,228	0,136
<b>Complicações</b>								
Ruptura membrana								
Sim	112	42,9	76	32,6	188	38,1	<b>5,533</b>	<b>0,019</b>
Não	149	57,1	157	67,4	306	61,9		
Hospitalização								
Sim	73	27,9	29	12,4	102	20,6	<b>17,915</b>	<b>&lt;0,000</b>
Não	189	72,1	204	87,6	393	79,4		

ITU: infecção urinária

SFA: sofrimento fetal agudo

Oligo: oligoâmnio

CIUR: restrição do crescimento intra-uterino

Na tabela 4 faz parte o grupo de variáveis: assistência pré-natal que se inclui o número de consultas, o período de início do pré-natal e a idade gestacional, segundo a última regra em semanas. A assistência pré-natal, através do PAISM, é considerada adequada numa gestação a termo (40 semanas), que se inicie o acompanhamento no primeiro trimestre (nas 1<sup>as</sup> 12 semanas) e que sejam feitas de 6 ou mais consultas, realizar uma ultra-som obstétrica no 1º trimestre e exames

complementares para detectar DST e anemia. No estudo, 59,9% da amostra iniciou o seu pré-natal entre a 13ª semana e a 26ª da gestação. Esse percentual é praticamente a metade do estabelecido pelo MS (NOAS,2002). Somente 30,4% dessa amostra fizeram a sua 1ª consulta nas primeiras doze semanas de gestação com homogeneidade entre os grupos.

Quanto ao número de consultas no pré-natal, encontrou-se um percentual de 94,4% de pré-natal inadequadamente (471) e somente 5,6% (28) completaram o seu pré-natal. Nessa situação, os nascimentos de RN igual ou maior que 2.500g foi 9,8% contra 1,9% de BPN, como já é esperado, devido ao percentual de prematuridade (83,2%) que não completam o pré-natal estabelecido pelo MS. Verificou-se também que a maioria dos BPN (70.2%), suas mães faziam de uma a três consultas contra 53,4% no grupo controle. Provavelmente a percentagem de BPN deve-se a prematuros. As mães que não fizeram pré-natais tiveram 3,5 mais chance de BPN (7,2 *versus* 2,1%) ( $\chi^2=34,8$ ,  $p<0,000$ ).

Para isso, a NOAS 2002 enfatiza a implantação de redes básicas de saúde. Nelas, o atendimento seria feito respeitando os níveis de complexidade, visando utilizar de forma racional os recursos disponíveis. As instituições de saúde existentes seriam dotadas de pactos e consórcios.

A saúde perinatal aqui avaliada teve um perfil regular, apesar da instituição de programas para gestantes de alto rscos. Esses programas receberam, em 1997 por parte do estado, um incremento através da ampliação de maternidades com unidades de terapias intensivas neonatais e nos hospitais municipais para que a saúde perinatal melhore, é necessário que se trabalhe a intersectorialidade na elaboração de ações do setor preventivo da saúde (Aerts, 2003).

A proposta de regionalização é portanto bastante pertinente. Os serviços devem, entretanto, manter registro dessas atividades, para que haja o fortalecimento de cada setor e a implementação de estruturas dos serviços municipais, compactuadas por todos os níveis de atendimento. Dessa forma pode-se aumentar a resolutividade dos serviços de saúde.

Um ponto é consenso visto pelos inúmeros estudos que um bom pré-natal é fundamental para se evitar futuros problemas. Foi observado nessa pesquisa que

somente 9% do grupo controle concluiu adequadamente o pré-natal e 30,4 % iniciaram seu pré-natal nas primeiras doze semanas e 59,9% iniciaram tardiamente.

Quanto à idade gestacional em semanas, segundo a última regra, (UR), verificou-se que a prematuridade (<37 semanas) foi de 60,1% e os recém-nascidos a termo (>37 semanas) foi de 39,9%. A amostra total concentrou-se na faixa de idade gestacional entre 33 e 36 semanas (45,5% *versus* 28,9%), mas observando que o BPN ainda é mais frequente quanto mais se protela a gestação maior a probabilidade do bebê nascer com Peso maior ou igual a 2.500g.

No grupo dos BPN, os prematuros tiveram um percentual de 83,4%, 14%, nos menores de 29 semanas, 21,9% nos de 29 a 32 semanas e 47,5 nos de 33 a 36 semanas, que, segundo Morrison (1997), relaciona a elevação da idade gestacional com o aumento da sobrevida neonatal.

As patologias gestacionais estão relacionadas na tabela 5.4 por ordem de frequência como pré-eclâmpsia (31,8%), trabalho de parto prematuro (28,5%), sangramentos (10,8%), infecções urinárias (24,6%), anemia (11,7%), Sofimento Fetal Agudo (SFA) (9,8%), vulvovaginite (9,8%), oligoâmnio (7%), CIUR (6,1%), cesariana anterior (5,3% ) e Síndrome de HELLP (1,7%).

A pré-eclâmpsia foi a patologia mais frequente na amostra com o percentual de 31,8% (28,9% *versus* 36,8%). Isso se deve a um diagnóstico precoce e informações sobre complicações na condução da assistência pré-natal, observado resultados semelhantes nos estudos de Segre (1998), Pinheiro e Ponte (2000) e Lippi (2002).

O trabalho de parto prematuro (TPP) foi também na amostra com um percentual de 28,5%. Houve cinco vezes maior probabilidade no grupo de BPN (38,7% X 11,3%). Na literatura descrita constrata-se pelos estudos de Miura (1997) e Segre (2002) que o TPP está associado a infecção urinária no nosso estudo foi de 24,6%. As vulvovaginites (11,6% X 6,8%) podem causar ruptura uterina de membranas (42,9% X 32,6%) que por si podem proporcionar o trabalho de parto prematuro. Essa proporcionalidade foi de quase três vezes mais no grupo de BPN, concordando com os estudos de Simões (1998) e Fonseca (2000). Ressalta-se,

portanto, a importância do acompanhamento prenatal pela equipe de saúde para detectá-las através do exame microbiológico e instituir terapêutica imediata.

A anemia no nosso meio foi um distúrbio mais freqüente na anamnese da gestante, contribuindo com 57,5% da amostra (62,3% versus 51,7%) muita acima dos dados da OMS (2000) que era 30%. Poderá haver justaposição com outros fatores como socioeconômicos e idade materna. Depende também do período em que foi detectado o processo anêmico. Como foi visto na assistência pré-natal do nosso estudo, quase 60% das gestantes da amostra iniciaram seu acompanhamento tardiamente entre a 13ª e 26ª semana, dificultando o diagnóstico precoce.

As vulvovaginites foram de significância estatística como determinantes de BPN (11,6% versus 6,8%). Isso deve ser revisto com muita precisão nas consultas do pré-natal, avaliando cuidadosamente com exames laboratoriais. O rastreio das infecções genitais no final do 1º trimestre é imprescindível para predizer a possibilidade de partos prematuros. Fato confirmado na literatura por diversos estudos, como o de Hillier (1985), McGregor (1995), Simões (1998) e Fonseca (2000).

Um total de cinco gestantes diabéticas (1%) foi atendido nesse hospital. Elas necessitaram de hospitalização para controle laboratorial e a realização de partos cirúrgicos. A maioria dos bebês era macrossômicos (GIG) e suas mães foram bem conduzidas no seu pré-natal, somente um teve BPN com outros fatores implicados. Tais achados correspondem aos trabalhos de Rudge em 1994, citado por Cloherty (2000).

As gestantes cardiopatas em nosso estudo foram bem conduzidas durante a gestação e tiveram seus bebês com peso normal.

A síndrome HELLP no estudo está presente em seis mulheres (1,7%). Isso se deve a uma complicação severa da pré-eclâmpsia ligada à assistência pré-natal, à idade materna, principalmente os extremos e ao RCIU. Todos necessitaram de cuidados intensivos, tanto a mãe como o RN. Peraçoli & Rudge também, em 2000, evidenciaram em seus estudos a relação inversa da assistência pré-natal e os graus variáveis de pré-eclâmpsia.

A diminuição do líquido amniótico na cavidade uterina, também conhecida como **oligoâmnio** é um fator de risco materno frequentemente associado ao RCIU. Calil (2000) destaca que esse fator de risco materno é um indicador da assistência pré-natal, pois está associado ao diagnóstico precoce de infecções congênitas. Essas doenças como rubéola, citomegalovirus, sífilis etc, ocorreram com uma frequência muito baixa (nº). Mas apesar disso, tais infecções estão relacionadas fortemente com o oligoâmnio, que por sua vez tem uma associação indireta.

Elas, além de causarem um aumento na probabilidade de ocorrência de RCIU e BPN, podem levar a defeitos oculares, e auditivos. Isso irá afetar o desenvolvimento dos RNs. Segundo Hack (1995), esse efeito é intenso no que se refere ao seu desempenho mental e ao seu comportamento. Para Martonelli (2000), esse efeito se torna dependente dos cuidados neo e pós natais oferecidos pelo Estado e pela sociedade.

Nesse estudo foram detectados dois casos de hipertiroidismo materno em que um recém-nascido era BPN e FIG. O outro teve um peso de 2.580g, sendo prematuro (36 semanas). As mães desses bebês fizeram pré-natal e tomavam propranolol, o que, segundo Scott (2000), pode causar RCIU e, portanto, FIG.

A saúde bucal não foi verificada por ter informações insuficientes na coleta de dados. Muitas das gestantes não fizeram consultas odontológicas, comente três mães responderam que procuraram um profissional para uma ação curativa. Estudos feitos por Louro e Jeffcoat e col em 2001 detectaram associação causal entre a doença periodontal e BPN. Os microorganismos da flora bacteriana específica induzem a corioamnionite e ruptura prematura das membranas amnióticas. Sendo assim, a assistência pré-natal se faz necessária ser complementada com a saúde bucal.

Nas complicações na gestação observadas, a ruptura precoce da membrana teve um percentual de 38,1% (188), (59,5% versus 40,5%) (112) ( $\chi^2=5,53$  e  $p < 0,00$ ) e as hospitalizações com 20,6% (102) da amostra, cabendo para os BPN a maior proporção (71,5% versus 12,4%) (73), ( $p < 0,00$ ;  $\chi^2=17,91$ ).

As hospitalizações foram mais freqüentes no grupo dos BPN que aponta para a necessidade de disponibilização de locais adequados (Casa da Gestante, hospitais terciários) para o acompanhamento desse tipo de gestação de alto risco

**Tabela 5. Distribuição das características dos recém nascidos com relação ao peso ao nascer, numa amostra de neonatos do HGCC, em Fortaleza-Ce, no período de março a maio de 2004.**

Características	Baixo peso		Grupos Peso normal		total		X <sup>2</sup>	p
	n	%	N	%	n	%		
Tipo de parto								
Normal	148	55,8	134	57,5	282	56,6	0,139	0,709
Cesariana	117	44,2	99	42,5	216	43,4		
Peso do RN ao nascer								
< 1000g	20	7,5	-	-	20	4,0	<b>499,000</b>	<b>&lt;0,000</b>
1000 a 1500g	52	19,6	-	-	52	10,4		
1501 a 2499g	193	72,8			193	38,7		
2500g em diante	-	-	234	100,0	234	46,9		
Sexo								
Masculino	122	46,0	116	49,8	238	47,8		
Feminino	143	54,0	117	50,2	260	52,2	0,556	0,456
APGAR 1ºmin								
≤ 7	117	45,3	46	19,7	163	33,2	<b>35,053</b>	<b>&lt;0,000</b>
> 7	141	54,7	187	80,3	328	66,8		
APGAR 5ºmin								
≤ 7	34	13,1	7	3,0	41	8,3	<b>15,156</b>	<b>&lt;0,000</b>
> 7	225	86,9	226	97,0	451	91,7		
IG (cs)								
Até 29sem	12	4,7	2	0,9	14	2,9	<b>185,289</b>	<b>&lt;0,000</b>
29 a 32 sem	56	21,7	4	1,7	60	12,2		
33 a 36sem	148	57,4	58	24,9	206	42,0		
37 a 40 sem	33	12,8	113	48,5	146	29,7		
acima 40 sem	9	3,5	56	24,0	65	13,2		
Adequação IG								
AIG	157	60,6	189	80,8	346	70,2	<b>108,361</b>	<b>&lt;0,000</b>
PIG	98	37,8	7	3,0	105	21,3		
GIG	4	1,5	38	16,2	42	8,5		

C.S: capurro somático

IG: idade gestacional

AIG: adequado para a idade gestacional

PIG: pequeno para a idade gestacional

GIG: grande para a idade gestacional

A tabela 5. é constituída das características do recém-nascido com as seguintes variáveis: tipo de parto, o peso ao nascer do RN, o sexo do RN, o APGAR do 1º e do 5º minuto, a idade gestacional (capurro somático) e a adequação do Peso X Idade gestacional (curva de Lubchenco e Battaglia).

Os recém-nascidos que foram submetidos ao parto normal (via vaginal) tiveram um percentual de 56,6% (282) e os partos cesarianos (cirúrgicos) foram 43,4% (216) não havendo significância estatística entre os grupos. O número de partos normais ainda foi maior (148) entre os grupos dos BPN em relação aos partos cesarianos (117), discorda dos estudos de Silva e cols em São Luis\_MA, que encontraram uma associação do parto cesariano ao BPN. Vale salientar que no nosso estudo, essa cifra encontrada de partos cesarianos ainda é considerada alta pelo MS (2002).

Quanto ao peso ao nascer, a amostra está constituída em: os RN menores ou iguais a 1000g tiveram um percentual de 4% (20), de 1001-1500g foi de 10,4% (52), de 1501 a 2499g foi de 38,7% (193). No total, o grupo de BPN perfaz um percentual de 53,1% (265) e de 46,9% do grupo controle.

Atualmente, através de cuidados perinatais o peso do Rn ao nascer está aumentando, caracterizando a melhora das políticas públicas ligadas à Saúde da mulher e gestante, com hospitalização e com condutas para protelar a gestação com diagnóstico precoce. Isso já era relatado nos estudos de Creosy & Merkatz, 1990 e Morrison em 1997.

Na amostra dos recém-nascidos 47,8%, quanto ao sexo, essa ficou com 47,8%, (238) do sexo masculino e 52,2% (260) do sexo feminino. Uma amostra praticamente homogênea, com uma pequena predominância do sexo feminino, não sendo significativa estatisticamente entre os grupos. Observou-se numa razão de prevalência de 1,18 do sexo feminino.

Como vimos na amostra, houve uma concentração de recém-nascidos entre as faixas de idade gestacional de 33 a 36 semanas com um percentual de 42%. A probabilidade de BPN nessa faixa foi 2,5 maior que o grupo controle (57,4% versus 24,9%). Já nos acima de 37 semanas (43,9%) a probabilidade de BPN foi 8 vezes menor que o grupo controle (16,3% versus 63,5%). Nesse hospital, há um programa – Casa da Gestante-, onde se abrigam gestantes que necessitam de acompanhamento para protelar a gravidez, obtendo maior chance de aumentar a idade gestacional e concomitantemente o peso ao nascer (Morrison, 1997).

Quanto à adequação do peso x idade gestacional, segundo a curva de Lubchenco & (Battaglia), observou-se que os AIG (346) tiveram uma porcentagem de 70,2%; PIG (105) de 21,3% e os GIG (42) de 8,5%. No grupo dos BPN (259), encontrou-se AIG (157) 60,6%, de PIG (98) 37,8% e de GIG (4) com 1,5%. A nossa pesquisa está de acordo com os estudos de Segre (2002) que relata que a porcentagem de PIG dos países em desenvolvimento varia de 10% a 40% e que não diferenciam os PIGs dos prematuros.

No nosso estudo, observou-se também um percentual de PIG (37,7% X 3%) quase que no limite superior da margem de incidência dos países em desenvolvimento que varia de 10% a 40% (Barros, 2004). Assim, pode-se explicar que uma correlação direta de RCIU e PIG, pois na presente pesquisa houve significância estatística, seguindo os estudos de Martonelli em 1996, que o RCIU (8% X 3%) foi um dos fatores de risco materno envolvidos nessa situação, porque tanto o RCIU como os PIG foram bem significativos estatisticamente na determinação dos BPN. O diagnóstico do RCIU é feito através da ultrassom obstétrica entre 16<sup>a</sup> e 20<sup>a</sup> semana e repetida na 30<sup>a</sup> semana, sendo necessária uma assistência pré-natal adequada e de qualidade. Dessa forma, obtém-se melhores informações e toma-se condutas e intervem no tempo hábil e em locais adequados, para que o binômio mãe/filho sobrevivam com qualidade de vida.

As variáveis APGAR no 1º e no 5º minuto avalia o grau de vitalidade dos recém-nascidos em sala de parto. No nosso estudo, o APGAR do 1º minuto foi observado em 33,2% dos RN da amostra (45,3% versus 9,7%). No grupo dos BPN (117) 45,3% tiveram a probabilidade 2,5 vezes maior de apresentar de anóxia perinatal. Devido a isso, tiveram a necessidade de uma assistência perinatal com a utilização de equipe especializada e de tecnologia sofisticada. Os estudos de Fonseca (2003) relatam que as unidades de terapia intensiva aumentam o risco infeccioso e a sobrevida estaria afetada com complicações oriundas dessas tecnologia. Esses recém-nascidos necessitariam também de um acompanhamento multi, inter e transdisciplinar no seu desenvolvimento (Cunninghan, 2000). No grupo controle 80,3% (187) tiveram um APGAR no 1º minuto maior que 7, significando que com o aumento do Peso teriam maiores chances de qualidade e sobrevida melhor.

A variável APGAR do 5º minuto melhor avalia a vitalidade do recém-nascido e a necessidade de encaminhamento para as unidades neonatais. Na amostra da pesquisa observou-se que 91,7% (451) da amostra tiveram APGAR maior que 7 e que somente 8,3% (41) tiveram APGAR menor que 7, 82,9% (34) eram BPN, quer dizer que o grupo de BPN tiveram 4,85 chances a mais que continuar necessitando de cuidados de neonatologia. No grupo controle 97% (226) no 5º minuto de vida tiveram um APGAR maior que 7.

A prematuridade (<37 semanas) no grupo dos BPN apresentou-se com um percentual de 83,8% (216). Essa associação de prematuridade e BPN está descrita em vários estudos, como o do Instituto de Saúde da Secretaria de Saúde de São Paulo em 1978 que registrou 70% dos BPN eram prematuros, como também nos estudos de Fonseca em 1998, foi verificado que a porcentagem de prematuros no BPN eram 22% com nível socioeconômico precário e que nos estudos de Hironaka em 2001, com a melhora na assistência à gestante caiu para 17,7%.

A soma desses fatores de risco maternos avaliados nesse estudo permite afirmar que a assistência perinatal é imprescindível. Os resultados denunciam um comprometimento de saúde de uma população vulnerável e de importância para gerações futuras.

O reconhecimento do valor do avanço tecnológico é notório, mas ainda necessita de políticas públicas de saúde na abordagem da Saúde da Mulher, que não se restrinja a ações de saúde curativa, e, sim, atinja outros pontos que resgatem a qualidade de vida, respeitando o próprio corpo, com acesso aos métodos anticoncepcionais e as informações. Essa situação iniciou-se no período escolar junto com a assistência pediátrica referida em todos os níveis atendimento. É importante ressaltar a relação do setor escolar para estabelecer condutas e influenciar na organização dessa abordagem na população infantil. A relação desses setores faz com que diminua a lacuna do saber, da informação, visando prevenir o “sobressalto” da gravidez não planejada.

Enfim, é preciso um empenho maior na “construção de uma população que priorize seus “sonhos”, participando na busca de soluções com o envolvimento de toda a sociedade.

Os RN de muito baixo peso (<1.500g) da amostra foram em torno de 14,4%, com uma mortalidade neonatal nesse hospital em 2003, variando de 12,3% a 22% mil nascidos-vivos. No Ceará, em 1995, a mortalidade era de 32,8% e no Brasil (1998) era de 33% (Silva, 1999).

Para resumir, fizemos esse perfil:

### **Perfil geral da amostra**

- A maioria das gestantes, 86,6% da amostra teve uma renda familiar mensal de 1 a 3 salários mínimos (salário mínimo vigente (2004) R\$ 260,00), considerada de baixa renda (Victora e col., 2000);
- 54,9%, das gestantes provinham da capital (Fortaleza), mas o maior contingente de gestantes determinantes de BPN foi proveniente do interior do estado (52,9% X 36,4%);
- A instrução materna (anos de estudos) mais freqüente foi de oito a doze anos (51,8% X 36,4%);
- A maioria das mães da amostra tinham atividades não remuneradas. 66% eram do lar e as estudantes com um percentual de 8,6%. As mães que tiveram maior probabilidade de BPN foram: as domésticas (6,3% X 3,5%) e as agricultoras (4% X 1,3%);
- 44,5% das gestantes eram solteiras 44,5% (47,5% X 40,3%)
- A média da idade materna foi de 24,2 anos. 63,3% dessas gestantes estavam entre as idades de 20 e 35 anos (60,8% X 66,2%). As mães adolescentes tiveram um percentual de 26,9% (30,2% X 23,1%) e as mães acima de 35 anos somente 9,8% (9,1% X 10,7%);
- 74,7% das gestantes tinham a estatura acima de 1,50m (74,5% X 75%). Sem significância com o tipo de parto;
- 54,2% das mães da amostra foram eutróficas (47% X 64%), mesmo com um percentual dessas gestantes para o BPN fosse menor. 25,6% do

grupo das mães desnutridas tinham um percentual de BPN (33,1% X 15,3%) sendo significante;

- 47,2% da amostra (34,4% X 60,5%) tiveram um ganho de peso de 8 a 16 kg na gestação, recomendado pelo MS (2000). Os outros 47,4% dessa amostra ganharam menos que 8kg (63,8% X 30,5%) e as mães que ganharam acima de 16kg ficaram com percentual de 5,4% (1,8% X 9%), havendo um benefício para os seus bebês;
- As doenças das gestantes mais freqüentes na sua história pessoal foram : anemia (57,5%), ITU (19,7%), HAS (15%), pré-eclâmpsia (4,7%) e todas elas tiveram maior percentual no BPN, exceto a asma, que aconteceu o inverso (7,2% X 25,9%). A asma provavelmente atua como efeito protetor para o BPN pela ação do Beta 2 estimulante;
- O intervalo interpartal mais freqüente foi o maior que 24 meses, com o percentual de 63,2% da amostra (59,8% X 66,7%);
- As mães primíparas tiveram percentual de 72,4% (73,4% X 71,4%);
- O passado obstétrico dessas gestantes, como a prematuridade, os natimortos e abortos prévios não foram significantes estatisticamente para o BPN;
- 52,2% da amostra usaram os complexos vitamínicos, 32,5% dessa amostra usaram antibióticos, 27,3% das gestantes fizeram uso de corticoides antenatal e 16,5% usaram antihipertensivos;
- O fumo tem um efeito negativo sobre o peso do RN ao nascer, com uma probabilidade de duas vezes maior acontecer em mães fumantes (85,7% X 70%). E essa probabilidade aumenta quando há associação com o álcool;
- A assistência pré-natal compreende: primeiro o início da 1ª consulta que se deu entre 13ª e 26ª semana num percentual de 59,9% (59,9% X 59,9%) e segundo o número de consultas feitas pelas gestantes que de forma inadequada (menos que 6 consultas) teve um percentual de 94,4%

(98,2% X 90,1%), com maior freqüência entre 1 a 3 consultas no pré-natal (70,2% X 53,4%). Não fazer o pré-natal significa que a probabilidade de BPN é 3,8 vezes maior que no grupo controle (7,2% X 2,1%);

- A prematuridade (<37 semanas) teve um percentual de 60,1% (83,4% X 33,2%) segundo o método de Capurro (pós-natal). A amostra concentrou-se na faixa de 33-36 semanas com um percentual no total de 38,9% (47,5% versus 28,9%);
- As patologias gestacionais mais freqüentes foram: pré-eclâmpsia (31,8%) trabalho de parto prematuro (28,5%), ITU (24,6%), sangramentos (40,9%), anemia (11,7%), SFA (9,8%), vulvovaginites (9,8%), RCIU (6,1%), cesariana anterior (5,3%) e Síndrome HELLP (1,7%). As que tiveram significância estatística para o BPN foram: trabalho de parto prematuro, anemia, vulvovaginite, oligoâmnio e RCIU;
- As complicações mais freqüentes que atuam indiretamente no BPN foram as rupturas precoces das membranas (38,1%) e hospitalizações (20,6%). Essas complicações foram fortemente significantes estatisticamente para o BPN;
- O tipo de parto mais freqüente foi o parto normal 56,6% (55,8% X 57,8%);
- O peso dos RNs da amostra (53,1% X 46,9%). Nessa amostra, os RNS de peso maior ou igual a 2.500g atuam como grupo controle. A faixa de peso mais freqüente foi entre 1501g a 2499g;
- O sexo dos RNs da amostra estudada foi 47,8% do sexo masculino e 52,2% do sexo feminino. Houve uma pequena predominância do sexo feminino no grupo dos BPNs;
- O APGAR do 1º minuto menor ou igual a 7 (45,3% X 19,7%) e o APGAR do 5º minuto menor ou igual a 7 (13,1% X 3%); O APGAR tanto do 1º e do 5º minuto foram fortemente expressivo para o grupo do BPN utilizando recursos humanos e tecnológicos especializados para sua reanimação na sala de parto;

- A idade gestacional dos RNS segundo o Capurro somático (pós-natal), a faixa mais frequente foi de 33-36 semanas com um percentual de 42% (83,8% X 27,5%);
- O AIG foi o mais frequente da amostra com o percentual de 70,2% (60,6% X 80,8%). segundo a Curva de Lubchenco & Battaglia (pós-natal). adequando o peso com a Idade gestacional, no grupo do BPN, os PIGs foram mais frequentes (37,8% X 3%).

## 6- CONCLUSÕES

Os fatores de risco devem ser identificados numa comunidade para estabelecer medidas de controle, tanto no ponto de vista individual como comunitário, proporcionando uma assistência diferenciada. A identificação desses problemas é um pré-requisito básico para as ações de saúde e para monitorar os recursos disponíveis para tal.

Os fatores de risco maternos que tiveram impactos estatisticamente significantes para o BPN foram: a procedência; o estado nutricional, tanto no pré-gravídico como no decorrer da gestação; a assistência pré-natal; a idade gestacional e algumas patologias gestacionais, como trabalho de parto prematuro, anemia, vulvovaginite, oligoâmnio e RCIU. As complicações gestacionais como a ruptura prematura de membranas e a hospitalização que fazem parte indiretamente podem ser consideradas como fatores de risco materno.

Relatam que essas possibilidades de melhoria aumentam com efeito positivo quando se trabalha e prioriza grupo de risco. Assim é possível racionalizar os recursos.

A prematuridade foi o fator de risco materno mais freqüente, mas não único e, muitas vezes, associação com outros fatores atuam em cadeia, como o trabalho de parto prematuro que antevio decorrente de ruptura precoce de membranas que por sua vez é causada por infecções do trato urinário e/ou vulvovaginites, ocasionando dessa maneira o BPN.

Na análise observou-se que a identificação dos fatores de risco faz com que a comunidade saiba seu perfil epidemiológico para levantar estratégias de prevenção e diagnóstico precoce de gestação de alto risco.

Ainda nesse estudo não foi possível utilizar o dado US obstétrica do primeiro trimestre como acompanhamento e avaliação da idade gestacional, pois as informações foram bastante escassas. A assistência pré-natal teve um percentual baixo em torno de 27,3% (4-6 consultas) para o grande contingente de prematuros, e de início tardio após a 12ª semana de gestação (69,7%).

Ainda há outros fatores de risco maternos envolvidos no aparecimento de RCIU, como os maternos-placentários determinantes de insuficiência placentária, como os sangramentos (deslocamento prematuro de placenta e placenta prévia) e a hipertensão arterial crônica (HAS). Na nossa pesquisa elevou-se a incidência de RCIU com amniorrexe prematura, vulvovaginites sendo estatisticamente significantes e os problemas socioeconômicos. Explica-se tal fato que os processos inflamatórios diminuem o aporte de nutrientes levando a desnutrição intra-uterina. Essa situação foi enfatizada nos estudos de Oliveira e col. (2000).

Outra situação bem elucidada no nosso estudo foi à desnutrição materna que pode levar ao RCIU. Os problemas nutricionais maternos estão bem relacionados com o BPN e foram estatisticamente significantes. Nas vertentes analisadas (Peso e IMC pré-gravídicos e o ganho ponderal) indicaram que deverão ser necessários programas de acompanhamento de nutrição da gestante no pré-natal.

A desnutrição quando associada a outros distúrbios carenciais como anemia leva ao aumento dos custos com a gestante. A questão nutricional é demonstrada no presente estudo quando se constata que apenas 50% das mães da nossa amostra ingeriram “vitaminas” (sulfato ferroso, ácido fólico, vitamina A, etc) durante o período gestacional. Isso colabora para o desenvolvimento de um quadro de anemia que age na diminuição da resitência às infecções, acarretando infecções ascendentes e urinárias com freqüência.

As características dos RN que apresentaram significância estatística foram o APGAR no 1º e 5º minuto que avalia a vitalidade do bebê no nascimento e a necessidade de procedimentos terapêuticos especializados. É importante essa análise, pois indiretamente se conhece a assistência perinatal. De acordo com Matejasevich e col (2000), o conhecimento de uma área de atuação através do perfil epidemiológico, torna-se possível planejar estratégias com ações preventivas para os problemas perinatais e neonatais. Atualmente está sendo implantado o projeto Maternidade Segura pelo Ministério da Saúde iniciado em 2001 para identificar gestações de alto risco.

As gestantes ainda enfrentam condições diversas, como os fatores socioeconômicos imperrando a qualidade de vida desse binômio. Esses fatores de risco fazem com que outros fatores sejam potencializados como as patologias gestacionais e as doenças pré-existentes. Os dados tornam relevantes quando se avaliou a assistência perinatal, considerada um fator protetor dos determinantes do baixo peso ao nascer.

Fato visto e confirmado, foi o aumento da gravidez na adolescência, em que na pesquisa se avaliou a escolaridade. As adolescentes abandonam seus estudos no ensino fundamental incompleto (4 a 7 anos de escolaridade).

Com a intensificação do PACS nesse período foi reduzida a mortalidade pós-neonatal, emergindo a mortalidade neonatal.

A ocupação desses recém-nascidos em unidades neonatais (UTIN) é longa e são necessários equipamentos e recursos humanos especializados para acompanhamento do seu desenvolvimento e nutricional, como aleitamentos maternos. Nos estudos de Holanda (2002), a permanência hospitalar média foi de 43 dias dificultada pelas infecções precoces e tardias.

Com a sobrevivência desses recém-nascidos, muitos deles necessitam de acompanhamento (Follow-up) com equipes multidisciplinares. Relata Carvalho (1998) que a estimulação precoce com fisiatras e fonoaudiólogos atuando de forma que minimizem as situações advindas das intervenções nos UTIN.

As seqüelas oculares (ROP), as auditivas, as neurológicas necessitam de um acompanhamento. Nos EUA, existe uma Lei Federal (1986) para que todas as crianças tenham acesso ao tratamento precoce da deficiência auditiva (Zaeyen, 1999). Essas seqüelas, além de causar danos, muitas delas excluem esses RNs da sociedade.

Na conclusão dessa pesquisa, é consenso que não existe um único fator de risco materno envolvido no BPN e que quanto mais fatores associados mais forte se darão o seu aparecimento. Porém, se existir uma assistência perinatal adequada e de qualidade, pode-se reduzir tais efeitos, e se não for possível debelá-los, que ao menos sejam encaminhados e transportados no tempo hábil e acolhedor. E a melhor

maneira de transportá-los é ainda na mãe, fazendo uma alusão a outros autores que “o melhor transporte para o bebê é a mãe”.

Conclui-se, desse modo, que a assistência pré-natal necessita de investimentos para melhorar o acesso das gestantes a um serviço de saúde. Para isso, o governo está investindo no Programa de Saúde da Família (PSF), centrado na abrangência da família, priorizando os grupos de risco. Segundo o MS (2003), o PSF nos seus primeiros anos abrangia 3,5% da população brasileira e em 2003 já atende a 32,3% desta população, com perspectiva de aumento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABMAN, S. H.; GROOHIUS, J. R. Pathophysiology and treatment of bronchopulmonary dysplasia. **Pediatric Clinics of North America**. v. 41 p.277-315, 1994.

ABRAMS, B.;ALTMAN,S.L.; PICKETT,K.E.Pregnancy weight gain:still controversial. **American journal of clinical Nutrition**. V.71 (Suppl),n.5,p.1233-1241,2000

ACOG Practice Bulletin. Premature rupture of membranes Intrauterines. **J. Gynaecol Obstet.**, v. 63, n. 1, p. 7584, oct. 1998.

AERTS, D. e col. promoção da saúde: a convergência entre as proposta de vigilância da saúde e escola cidadã. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. **Livros de resumos II**. Brasília: Abrasco, 2003, p. 143.

AERTS, D. R. G. C. Investigações dos óbitos perinatais e infantis: seu uso no planejamento políticas públicas de saúde. **J pediatria**, Rio de J, v. 73, n. 6, p. 364-366, jun. 1997.

AERTS, D. R. G. C.; SHIMAKUKA, S. E.; CARVALHO, M. S. e col. Distribuição espacial do risco: modelagem da mortalidade infantil em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1251-1261, out. 2001.

ALBUQUERQUE, P. B.; ZUZAIB, M. Estudo Comparativo das Placentas de partos prematuros com as de partos a termo. In: Congresso Brasileiro de Perinatologia, 16, 1998 – São Paulo. **Anais São Paulo: \_\_\_\_\_ HU/USP**, 1998.

ALEXANDER, G. R.; HIMES, J. H.; KAUFMAN, R. B. e col. States National reference for fetal growth. **Obstet Gynecol**. v. 87, p. 163, 1996.

AMÓN, E.; SHYKEN, J. M., SIBAI, B. M. e col How small is too small and how early is too early? A survey of American obstetricians specializing in highrisk pregnancies. **Am J. Perinatol**, v. 9, p. 17, 1992.

AQUINO, K; RECINE, E. Fatores de Risco para baixo peso ao nascer no DF com enfoque nutricional materno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA, 23, 2000, Ceará. **Revista de Pediatria do Ceará**, Sociedade Cearense de Pediatria, 2000 p. 145.

ARAÚJO, B. F; BOZZETTI, M. C.; TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal precoce em Caxias do Sul: um estudo de corte. **J pediatr**, Rio de J., v. 76, n. 3, p. 201-206, jun. 2000

ARRUDA, A. V.; CUNHA, V. C. K.; SOUZA, F. R. K. **Situação da saúde das mulheres no Município de Pesqueira Pernambuco**. **Rev. Ped. de Pernam**. Recife, v. 11, n. 1/2, p. 43, 1998.

AZEVEDO, D. V.; SAMPAIO, H. A. C. Fator de risco associado à gestação na adolescência. **Femina**, v. 31, n. 5, p. 457-62, jun/2003.

AZEVEDO, G. D.; FREITAS, J. A. O.; FREITAS, A. K. M. O. e col. Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 24, n. 3, p. 181-185, abr. 2002.

AZEVEDO, T. de J. L.; SILVA, A. S. Incidência de Baixo Peso ao Nascer. CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA, 16, Salvador-BA. **Anais**. Salvador, 1998.

BALLARD, A. R. **Pediatric Care of the ICN graduate**. PHILADELPHIA, W. P. Saunders Company, 1988

BAPTISTA, D. A; PARENTE, A. A. A. I. Fatores de risco para a síndrome da morte súbita do lactente. Rio de Janeiro. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5,2000, Rio de Janeiro: **Anais** Mortalidade perinatal – ações para sua redução. Universidade do Rio de Janeiro, 2000, p. 68.

BARBIERI, M. A.; SILVA, A. A. M.; BETTIOL, H. e col. Risk factors for the increasing trend in low birth weight among live births by vaginal delivery, Brazil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 596-602, dec. 2000.

BARKER, D. J. P. From birth to death. In: Mothers, babies and disease. In: **later life**. **Edinburgh**: Churchill Livingstone, 1998. Cap. 2, p. 14-36.

BARRETO, M. L.; CARMO, E. H. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. **Inf. Epidemiol. SUS**, v. 3, n. (3/4), p. 198-206. 2000.

BARRINGTON, K. J.; FINER, N. N. Treatment of Bronchopulmonary Dysplasia **Review. Clinics in Perinatology**. v. 25, p.177-201, 1998.

BARROS, F. C.; TONASI, E.; VICTORA, C. O. As mães e suas gestações: Comparação de 2 coortes de base populacional do Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 12, supl. 1, p. 21-25, 1996.

BARROS,F.C.; ROSSELLO,J.L.D. Redes Multicêntricas e a qualidade de atenção neonatal. **Jornal de pediatria**. V.80, n.4, p.254-256,2004

BATTAGLIA, F. C.; LUBCHENCO, L. O. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. **J. Pediatr.**, v. 71, p. 159-63, 1967.

BELIZÁN, J. M.; ALTHABE, F.; BARROS, F. C.; ALEXANDER, S. Rates and implications of cesarean sections in Latin America: ecological study. **Brit Med J**. 1999,v. 1, p. 397-402.

BENEVIDES, L. T. V. A. **Tendência da mortalidade neonatal em hospital público de referência pediátrica na cidade de Fortaleza-CE Brasil – 1998 a 2000**, 92f: Dissertação (mestrado) UECE. Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente.

BERHMAN, R. E.; SHIONO, P. H. **Neonatal Risk Factors**. In: Fanaroff, A. A.; MARTINS, Neonatal – Perinatal Medicine. Diseases of the Fetus and infant. 7ª ed. St Louis, MO; Mosby, 2002. Cap. 1, p. 17-36.

BERKOWITZ, G. S., PAPIENICK E. Epidemiology of preterm birth. **Epidemiol. Rev.** 1993, v. 15, p. 414-43.

BERNSTEIN, O. S.; DIVON, M. Y. **Etiologes of felol gronth restriction clin obster genecol**, v. 40, p. 723-9, 1997.

BERNSTEIN, S.; HEIMLER, R.; SASIDHARAN, P. **Approaching the mana-gement of the neonatal intensive care uni graduate through history and physical assesment**. Pediatric Clinics of Nort Americana, v. 45, n. 1, p. 79-104, feb. 1998.

BITTAR, R. E. **Crescimento intra-uterino retardado**. In: CHE, S. C.; ZUGAIB, M. e col. Medicina fetal. São Paulo. Atheneu. 1993.

BOBADILA, J. L. Los efectos de la calidad de la atencion medica en la sobrevivência perinatal. **Rev. Saúde Pública**. México, v. 30, n. 3, p. 416-431, 1988.

BOHLAND, A. K.; JORGE, M. H. P. M. Mortalidade de menores de um ano de idade na região Sudoeste do Estado de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 366-73, aug. 1999.

BOHRER, M. S. A. **Recém-nascido pequeno para a idade gestácional**. In Miura, E; Procianoy, R. Neonatologia : Princípios e Prática, 8 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997 p. 114.

**Boletim de Saúde de Fortaleza (BSF)**. Fortaleza, v. 11, n. 12, jan-mar, 2000.

BRAGA, A. D; VIANA, L. C; SOUSA, J. B.; Fatores maternos e fetais associados ao nascimento de crianças de baixo peso no Hospital Universitário Lauro Wanderley. In: Simpósio Norte/Nordeste de Neonatologia, 3, 1997, João Pessoa. **Temas livres - Resumos**, João Pessoa-UFPB, 1997, p. 30

BRASÍL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Assistência pré-natal: Manual técnico**, 3ª ed. Assistencial., Brasília: Ministério da Saude, Secretaria de Saúde, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma operacional da assistência à saúde/SUS**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma operacional da assistência à saúde/SUS**. Brasília, 2003.

BRASÍL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa saúde da família: ampliando a cobertura para consolidar a mudança do modelo de Atenção Básica. **Rev. Bras. Saúde matern. Infant.**, Recife, v. 3, n. 1, p. 113-125, jan-mar., 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Sistema de informação da atenção básica – SIAB: Indicadores 2002** – Ministério da Saúde – 5 ed. Atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003, p. 48.

BRIGGS, G. G. e col. **Drugs in pregnancy and lactation**. 2ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1986.

BUCCIARELLI, R. L. **Neonatology in the United States: scope and organization**. In: Avery G. B.; FLETCHER M. A;McDONALD M. G. Neonatology: pathophysiol. Agy and management of the newborn. 5<sup>th</sup>. Philadelphia: lippincott Williams Wilkins; 1999. p. 15-33.

BURCHETT, S. K. **Infecções virais**. In: CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R. Manual de Perinatologia. 4ed. Boston: Tradução de: Navantino Alves Filho. Belo Horizonte: Medsi, 2000. p, 250-83.

CALÇADO, A. C. **Refluxo Gastroesofágico**. Manual de Gastroenterologia Pediátrica. Sociedade Brasileira de Pediatria. 1999.

CALIL, R. e col. Infecções hospitalares de origem materna no CAISM/UNICAMP. CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5. 2000, Rio de Janeiro: **Anais** Mortalidade perinatal – ações para sua redução. UNICAMP/ Campinas São Paulo, 2000. P. 152.

CAPURRO, H. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **J Pediatr.**, v. 93, n. 93, p. 120-2, jul. 1978.

CARNIEL, E. de F. e col. A. "declaração nascido vivo" como orientadora de ações de saúde em nível local. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife. v. 3, n. 2, p. 165-74, abr/jun., 2003.

CARVALHO, M. O ambiente da UTI neonatal e sua percussão na assistência do recém-nascido. **BOLETIM INFORMATIVO DA SOCEP** (Sociedade Cearense de Pediatria). Ano 15, n. 9 -10, maio/2001, p. 10.

CARVALHO, M. S. (Org.). **Análise das condições de vida e morte em populações urbanas: Uma proposta para os serviços de saúde**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. 1998.

CASTELLANO, R. e col. Análisis multivariado de factores de riesgo de prematuridad en Matanzas. **Rev. cuba. Obstet gynaecol**, v. 1, n.1, p. 62-69, ene-abr.2001.

CENTRO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO (CLAP). **Boletim do CALP**. Montevideo, 1998.

CHAMBERLAIN, G. Epidemiology and aetiology of the preterm baby. **Clin. Obstet. Gynecol.** v. 11, p. 297-301, 1984.

CLAP (Centro Latino-americano de Perinatologia), 2001. **Mortalidade Perinatal**. Disponível em <<http://www.clap.hc.edu.uy/pagina.phtml?>>. Acesso em: 04 de mar. 2002.

CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R. **Manual de Neonatologia**. 4 ed. Tradução de: Navantino Alves Filho, J. Mariano Júnior e Oswaldo Trindade Filho. Belo Horizonte: MEDSI, 2000.

CORREA, F. A. N.; MARIO, D. **Manual de perinatologia**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1990.

COSTA, E. C.; GOTLIEB, S. L. D. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 328-34, abr. 1998.

COUTINHO, S. B. e col. A Contribuição do peso ao nascer para a mortalidade perinatal. **Revista Pediátrica de Pernambuco**, Recife, V. 11, n. 1/2, p. 27, 1998.

CREASY, R. K.; MERKATZ, I. R. Prevention of preterm birth: clinical opinion **obstet gynaecol**. 1990. v. 76 (1 Suppl), p. 2S-4S.

CUNNINGHAM, Mc DONALD, Gan + leve no clark: **Willians obstetrícia** – 20ª. 1997. Guanabara Koogan S. A. tradução de Cláudia Lúcio Caetano de Araújo. 2000, p. 700-738.

DATASUS 2000 **Mortalidade infantil**. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>> Acesso em 12 fev. 2002.

DAVID, M.; CAETANO, S.; BAPTISTA, M. L. **Centro de atendimento a mulher: Uma proposta para ampliação e melhoria da assistência à saúde prestada às mulheres residentes no município de Maricá**. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. Livros de resumos II. Brasília: ABRASCO, 2003, p.776.

DELANDES, S. F. **A construção do projeto de pesquisa**. In: MINAYO, M. C. S. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 1994. p.31-66.

DOTTA, I. G.; NODA, E.; SILVA, L. L. S.; WANH, M. H. J.; HOTTA, E. H. Gestaçao da adolescência, **RBM/ caderno de GO**. Rio de Janeiro, v. 57, p. 15-22, jul. 2000.

EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA - **bases científicas da conduta médica**. Cap. 12, sintetizado, pp. 291 – 308.

FABION, W. A., ZEIN, N. N. Gastroesophageal Reflux Infants and Childrean. **Mayo Clinic Proc** . v. 73, p. 166-173, 1998.

FANAROFF, A. A.; WALSH-SURKYS, M. C. **Perinatal Services and Resources**. In: FANAROFF, A. A. e MARTIN, R. J. Neonatal – Perinatal Medicine. Diseases of the Fetus and infant. 7ª ed.; St Louis, MO; Mosby, 2002. Cap. 1, p. 27-36.

FARREL, P. A. FIASCONE, J. M. **Bronchodisplasia in the** 1990: a review for the Pediatrician. Current Problems in Pediatrics. v. 27, p. 131-163, 1997.

FAÚNDES, A.; HARDY, E.; DIOZ, I.; PINOTTI, J. F. Associação of marital status and years of schooling with perinatal outcome: The influence of pré-natal care as an intermediate variable: **J. Perinatal**. Med. v. 10, p. 105-13, 1982.

FEINBERG, B. B.; REPKE, J. T. Pré eclampsia e distúrbios relacionados. In: CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R. **Manual de Neonatologia**. 4 ed. Tradução de: Navantino Alves Filho, J. Mariano Júnior e Oswaldo Trindade Filho. Belo Horizonte: MEDSI, 2000, p. 28-31.

FERRATO, G. S. Gestaçao de Alto Risco. **Rev. Mais/Saúde**, Ano II, n. 7, 2002.

FINK, A.; YANO, E. M.; GOYA, D. G. **Perinatal programs**: what the literature reveals. Obstetrics and gynecology 80(5). 1992.

FIORI, R. M. **Regionalizaçao da assistência perinatal**. In: Segre. C. A. M. Manual de neonatologia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria. p. 17-20, 1997.

FLETCHER R. H.; FLETECHER S. W.; WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica**: elementos essenciais. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

FRANK, L. Desenvolvimento de defesas pulmonares contra lesões pelos radicais livres. In: SEMINÁRIO DE NESTLÉ NUTRICION, 43, 1998, Vevey-Suíça : **Nutrição do recém-nascido de muito baixo peso**. Suíça-Nestlé, 1998, p. 231.

FURUMOTO, R.; GUEDES, M. C.; BARBOSA, R. A. Baixo Peso ao Nascer caso ocorrido na vila Varjão. Distrito Federal. **Pediatria Atual**. v. 8, p. 16, abr/1995.

GALLO, P. R. **Características de seguimento pré-natal, o parto e do recém-nascido de adolescentes grávidas**, município de Joinville, Estado de Santa Catarina, Brasil, 1995. **Pediatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 123-129, 2000.

GAMA, S. G. N. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 1, fev. 2001.

GAMA, S. G. N.; SZWARCZ, C. L.; LEAL, M. C. & RHEME-FILHA, M. M., 2001. Gravidez na adolescência como fator de risco para o baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, p. 74-80.

GISSLER, M.; JARVELIN, M.; LOUHALA, P. e col. Can children's health be predicted by perinatal health? **International Journal of Epidemiology**, v. 28, n. 2, p. 276-280, apr. 1999.

GLASCOE, F. P. Early detection of developmental and behavioral problems. **Pediatr Rev.**, v. 21, n. 8, p. 272-9, aug. 2000.

GODFREY, K. M.; e col. Fetal nutrition and adult disease. **American Journal of clinical Nutrition**. V. 71, p. 1344-52, 2000.

GOLDANI, M. Z.; BARBIERI, M. A.; BETTIOL, H. e col. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 256-61, jun. 2001.

GOLDENBERG, R. L.; ROUSE, D. J. **Prevention of Premature Birth**. *N Engl Med.*, v. 339, n. 5, p. 313-320, jul. 1998.

GOMÉZ, G. R.; ANZARDO, B. R. R. A nutrição: Um aspecto importante na qualidade de vida da mulher. **Rev. Bras. Saúde Mat. Inf.** Recife. v. 3, n. 2, p. 215-19, abr/jun 2003.

GONZALO-DÍAZ, A. SCHWARCZ, R. Mortalidade materno-infantil en las America y enfoque de riesgo. **Publicación científica CLAP n.º 1149**. Montevideo CLAP; 1987.

GRINFELD, H.; CHADI, G.; GOLDENBERG, S. Efeitos do consumo de álcool durante a prenhez de filhotes de camundongos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA. 16. Bahia, **Anais**. Bahia: Instituto de Ciência Biométrica da Universidade de São Paulo, set/1998. p. 269.

GUTIERREZ, Y.; KING, J. C. Nutrition during teenage pregnancy. **Pediatr Ann**. 1993, p. 99-108.

HACK, M. Consideration of the Use of Health Status, Functional Outcome, and Quality of Life to Monitor Neonatal Intensive Care Practice. **Pediatrics**, v. 103, n. 1, p. 319-318, jan. 1999.

HACK, M. e col. Catch-up growth during childhood among very low birth-weight children. **Arch Pediatr Adolesc. Med** 150, p. 1122-1129, 1996.

HACK, M.; WRIGHT, L. L.; SHAKARAN, S. e col. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal network, november 1989 to October 1990. **Am J Obstet Gynecol**, v. 172, n. 2, p. 457-464, feb. 1995.

HEDIGER, M. L.; OVERPEC, M. D.; RUAN, W. J. e col. Birth weight and gestational age effects on motor and social development. **Pediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 16, n. 1, p. 33-46, jan. 2002.

HEYBORNE, K. D. Preeclampsia prevention: lessons from the low-dose aspirin therapy trials. **Am J Obstet Gynecol.**, v. 183, n. 3, p. 523-8, sep. 2000.

HILLEMEIER, A. C. **Gastroesophageal Reflux**. *Pediatric Clinics of North America* p. 197-211, 1996.

HOLANDA, A. C. O.; SILVA, M. G. C. Estratégia para promover o desenvolvimento e prevenir morbidade no recém-nascido prematuro, **Revista de Pediatria do Ceará**, v. 3, n. 3, p. 110-115, set/dez. 2002.

HOLANDA, A. C. O. **Perfil do recém-nascido do ambulatório de seguimento dos egressos de uma unidade de terapia intensiva neonatal**. Fortaleza, 2002. 110 p. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará.

Indicadores básicos de saúde do Brasil (IDB): **conceitos e aplicações, Rede Interagencial de Informação para saúde** – Ripsa – Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2002:299: il. ISBN 85 – 87943 – 10.3 Disponível em: <http://datasus.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2002.

JEFFCOAT, M. K. e col. Parto pré-maturo associado à doença periodontal. **PEDNEWS**. Serviço Brasileiro de Informação Médica. n. 1, 2001, p. 4.

KASSAR, S. B.; ALBUQUERQUE, M. F. M.; GURGEL, R. Q. Associação entre o estado nutricional materno e o peso nutricional dos seus filhos. Congresso Brasileiro de Perinatologia, 16, 1998 – São Paulo. **Anais** São Paulo: \_\_\_\_ HU/USP, 1998. p. 194.

KILSZTAJM, S. e col. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 303-10, 2000.

KITCHEN, W. D.; DOYLE L. W., RICKARDS, A. L. e col. Changing obstetric practice and two-year outcome of the fetus of birthweight under 1000g. **Obstet. Gynecol.**, v. 79, p. 268, 1992.

KLIEGMAM, R. M.; DAS, G. U. (SHONU) **Intrauterine growth Fanaroff**, A. A.; MARTINS, Neonatal – Perinatal Medicine. Diseases of the Fetus and infant. 7ª ed. St Louis, MO; Mosby, 2000. Cap. 1, p. 228-62.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight: Methodological assessment and metanalysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 65, n. 5, p. 663-737, 1987.

KRAMER, M. S. e col. **Recém-nascidos com restrição de crescimento Intra-uterino**. Qual a participação de diversos fatores? **Pediatrics**. Brasil, v. 3, n. 7, p.489-494, 1999.

KRAMER, M. S.; VICTORA C. G. **Low birthweight and perinatal mortality**. In: Semba R. S. Maternal and child health in developing countries (in press).

KUROKI, M.; OLIVEIRA, S. H.; MONTEIRO, G. M. A. P. **Assistência de Enfermagem em Obstetrícia**. In: SEGRE, Conceição. A. M. Perinatologia. Fundamentos e pratica. São Paulo: SAVIER, 2002. 310.

LAMONT, R. F. e col. Spontaneous early preterm labour associated with abnormal genital bacterial colonozation. **Br J. Obstet. Gynecol.** v. 93, p. 804-10, 1986.

LAURENTI, R.; FONSECA, L. A. **Evolução da mortalidade materna**. In: Velhos e Novos Males da saúde do Brasil: A evolução do País e suas doenças (C. A. Monteiro, org.), p. 186-192, São Paulo: Hucitec. 2000.

LEDERMAN, S. A. Pregnancy weight gain and postpartum loss: avoiding obesity while optimizing the grown and development of the fetus. **J Am Med Womens Assoc** 2001, p. 53-8.

LEITE, A. J. M.; MARCOPITO, L. F.; DINIZ, R. P. e col. Mortes perinatais no município de Fortaleza: o quanto é possível evitar? **J pediatria**, Rio de J, v. 73, n.6, p. 388-94, jun. 1997.

LEITE, A. J. M.; SILVA A. C. Mortalidade Infantil: Indicador das condições de vida das populações. **Revista de Pediatria do Ceará**, Fortaleza-CE, v. 7, n. 2, p. 8-15, Set/Dez. 2000.

LEONE, C. R. Doença periodontal materna e nascimento prematuro e ou baixo peso. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.77,n.1 p.6-7 Jan/Fev.2001.

\_\_\_\_\_ **Displasia broncopulmonar**. In: MIYOSHI, M. H.; GUINSBURG, R.; KOPELNAM, B.I. São Paulo: ATHENEU, 1998.

LIMA, R. T. Perfil clínico – epidemiológico da gravidez em mulheres de 40 anos ou mais. Resumo de dissertação em 1999, **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 23, n. 1, p. 58, jan. 2001.

LIMA, R. T.; MARINO, W. T.; LUCENA, L. É ainda o baixo peso ao nascer um problema de saúde pública no Brasil? **Rev. IMIP**, v. 12, n. 1, p. 3-12, 1998.

LIMA, G. S. P.; SAMPAIO H.A.C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido; estudos realizados em uma maternidade em Teresina, PI. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 4 , n .3, p. 253-261, jul / set, 2004.

LIPPI, U. G. e col. Fomo e gravidez: Influencia sobre a idade gestacional, ao parto e ao peso ao nascer. **Rev. paulista. Pediatr.** v. 12, p. 10-5, 1986.

- LIPPI, U. G. e col. **Manual de condutas em obstetrícia**. S. Paulo: IMESP, 1996
- LIPPI, U. G. **Enfoque de risco**. In: SEGRE. C. A. M. Perinatologia fundamentos e Prática. São Paulo: Sarvier, 2002. P. 55-58.
- LIPPI, U. G.; GARCIA, S. A. L.; GRABERT, H. H. Qualificação de risco obstétrico – ii – risco relativo de vários para mortalidade perinatal. **Rev. Bras Ginecol Obstet** 1993:177-80.
- LIZO, C.L.B.; LIZO, Z.A.; ARONSON, E. E COLS. Relação entre ganho de peso materno e peso do recém-nascido. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.74, n.2, p.114-118, mar/abr, 1998.
- LOPES, J. M de A; RAMOS, J. R. M.; SANTANA, G. M. Displasia broncopulmonar e sua repercussão no desenvolvimento. IN: FOLLOW UP do Recém-nascido de alto risco, MEDSI, 1999, p. 72.
- LOPES, S. M.; LOPES, J. M de A. **Follow-up de recém-nascido de alto risco**. Rio de Janeiro. Medsi, 1999.
- LORENZI, D. R. S.; TANAKA, A. C. d'A.; BOZZETTI, M. C. e col. A natimortalidade como indicador de saúde perinatal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 141-146, jan./fev. 2001.
- LOURO, P. M. e col. Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. **Jornal de Pediatra**, Porto Alegre. v. 77, n. 1, p. 23-28, Jan/Fev.2001.
- LUBCHENCO, L. O. e col. Intrauterine growth as estimated from live-born birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. **Pediatrics**. n. 32, p. 793-800, 1963.
- LUCAS, Alan. A primeira alimentação e os seus resultados. In: SEMINÁRIO DA NESTLÉ NUTRICION em nutrição do recém-nascido de muito baixo peso, 43, 1998. Vevey-Suíça. **Resumo** São Paulo: Nestlé, 1998:1-2.
- LUCENA, M.; LIMA, G. Etiologia da prematuridade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA, 16, 1998. Recife. **Programa/Anais Sociedade Baiana de Pediatria**, 1998.
- LUZ, T. P.; NEVES, L. A. T.; REIS, A. F. F. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer. **Revista femina**, v. 26, n. 5, p. 369, jun. 1998.
- MARIN, G. H. e col. Efeitos do tabagismo na gestação para a mãe e para a criança. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife. v. 3, n. 2, p. 159-64, abr/jun., 2003.
- MARTONELLI, R. Má nutrição protéico-energética. **Anais-Nestlé**. v. 61, p. 19-30, 2001.
- MATIJASEVICH, A.; BARROS, F. C.; FORTALEZA, C. A.; ROSSELLO, D. Atención de la salud em niños de muy bajo peso al nascer en Montevideo, Uruguay: comparacion entre los sectores público e privado. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 313-320, 2001.

MATZKE, B. D. e col. Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEP), Boletim De Saúde de Fortaleza, CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. **Livros de resumos II**. Brasília: ABRASCO, 2003, p. 785.

McCORMICK, M. C e col.: **Access to neonatal intensive care**. Future child. v. 5, p. 162, 1995.

McCORMICK, M. C. **The outcomes of very low birth weight infants**: are we asking the right questions? Pediatrics, v. 99, n. 6, p. 869-76, jun. 1997.

McCORMICK, M. C.; STEWART, J. E. **Acompanhamento de recém-nascido com peso muito baixo ao nascer**. In: Clorerty, J. P.; STARK, A. R. Manual de neonatologia. 4 ed. São Paulo: Medici, 2000. Cap. 15, p. 165-170.

McGREGOR, J. A. e col. Cervicovaginal microflora and pregnancy outcome: results of a double-blind, placebo-controlled trial of erythromycin treatment. **Am j Obstet Gynecol** . 1990, v. 163 , p. 1580-91.

McGREGOR, J. A. e col. Prevention of premature birth by screening and treatment for common genital tract infections: results of a prospective controlled evaluation. **Am j Obstet Gynecol** . 1984, v. 150 , p. 965-72.

MENEZES, A. M. B.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. e col. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 209-16, jun. 1998.

MENEZES, A. M. B.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; ALVES, C.; ROCHA, C.; ALBERNAZ, E.; MENEZES, F. S.; JANNKE, A. H. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendência e diferenças. **Cad. Saude Pública**, v. 12, n. 1, p. 33-41, 1996.

MEZZACAPPA FILHO, F.; GUINSBURG, R. Transporte Neonatal. In: Sociedade de pediatria de São Paulo. Departamento de Neonatologia. Manual de Neonatologia 2. Ed. **Revisão ampliada e atualizada**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. cap. 1, seção 4.

Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência a saúde. Coordenação Materno-Infantil, FEBRASGO, Pastoral da Criança-CNBB, UNICEF, **A Mortalidade Materna e o município (Mãe, uma vida que vale por duas)**. Brasília, 1994.

Ministério da Saúde. **Assistência da mulher no ciclo gravídico-puerperal: SUS 1994-1997**. Disponível em:  
<http://www.saude.gov.br/programas/mulher/assist.htm#pnatal>. [2002 fev. 5].

Ministério da Saúde. **Atenção Básica. Guia prático do Programa de Saúde família**. Brasília, Minis. Saúde. 2001, p. 28.

Ministério da Saúde. **Avaliação do Projeto para Redução da Mortalidade Infantil (PRMI)**. Brasília: Ministério da Saúde, 1995.

Ministério da Saúde. **Vigilância em saúde – dados e indicadores selecionados 2003**, Secretaria . em saúde. Boletim anual. 2003.

MIRANDA, L. E.; LINS, M. C. **Metabolismo do Cálcio e Fósforo**. In: LIMA, A. J., *Pediatria Essencial*, Livraria Atheneu Ltda, 1996:34-40.

MIURA, E.; FAILACE, L. H.; FIORI, H. Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital das clínicas de Porto Alegre. **Rev. Assoc. Méd. Bras.**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, 1997.

MONTEIRO, C. V. **Mortalidade neonatal: estudo de caso controle no município de São Paulo, 1995 - 2000**, dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MORRISON, J. J.; RENNIE, J. M. Clinical, scientific and ethical aspects of fetal and neonatal care at extremely preterm periods of gestation. **Br J Obstet Gynaecol.** v. 104, 1997, p. 1231-50.

NASCIMENTO, Luís F. C. e col. Fatores de risco para Baixo Peso ao nascer. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA, 31,2000, Fortaleza. **Revista de Pediatria do Ceará.** SOCEP, 2000.

NASCIMENTO, L.F.C.; GOTLIEB, S. L. D. Fatores de risco ao nascer com base em informações da Declaração de nascidos vivos em Guaratinguetá, São Paulo, no ano de 1998. **Informe Epidemiológico do SUS.** v. 10, n.3, p. 113-120, jul – set, 2001.

NORÕES, N. M. dos Reis. **A saúde do Ceará.** Fortaleza: SESA/DFID, 2001, p. 107-08

OKUMURA, M.; GRINBERG, M. **Cardiopatas e gestações.** In: Neme, B. Patologia da gestação. São Paulo: Sarvier, 1988.

OLIVEIRA, L. H.; XAVIER, C. C.; LANA, A. M. A. Alterações morfológicas placentarias de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. **J. Pediatria (Rio J).**, v. 78, n. 5, p. 397-402, set-out/2002.

OLIVEIRA, R. S. e col. Assistência pré-natal e escolaridade na adolescência. CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5, 2000, Rio de Janeiro: **Anais** Mortalidade perinatal – ações para sua redução. Universidade do Rio de Janeiro, 2000, p. 144.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil.** Brasília, 1998.

ORTIZ, F. L. P. **Características da mortalidade neonatal no Estado de São Paulo. 1999.** 183p. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Universidade de São Paulo.

ORTIZ, L. P. **Agrupamento das causas da morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças.** São Paulo: Fundação SEADE, 2000 p. 18.

PARAD, R. B.; BERGER, T. M. **Doença pulmonar crônica.** In: CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R. Manual de Neonatologia, 4<sup>o</sup> ed. Tradução: Navantino Alves. F., Mariano Júnior e Oswaldo Trindade F. Belo Horizonte: MEDSI, 2000.

PEIXOTO, H. M. Assistência pré-natal ao adolescente no âmbito do programa saúde da família. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. **Livros de resumos II.** Brasília: ABRASCO, 2003, p. 769.

PERAÇOLI, J. C; RUDGE, M. V. C. Hipertensão arterial na gravidez. **Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo, Caderno de Ginecologia e obstetrícia, v. 27, Jul/2000, p. 6-14.

PINTO E SILVA JL. Gravidez na adolescente: desejada x não desejada. **Rev. Feminina**, v. 26, n. 9, p. 825-830, nov. 1998.

PINTO, A. M. R.; VASCONCELOS, B. M. A mortalidade perinatal no hospital maternidade Madalena Nunes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA, 31, 2000, Fortaleza. **Revista de Pediatria do Ceará**. Fortaleza: Hospital Maternidade de Tianguá, 2000, p. 143.

PIRES, E. S. e col. Gravidez na adolescência e abandono escolar. CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5, 2000, Rio de Janeiro: **Anais Mortalidade perinatal – ações para sua redução**. Universidade do Rio de Janeiro, 2000, p. 142.

PITALUGA, E. P. e col. Crescimento postnatal hasta las 40 sem. de 250 recién nacido de muito baixo peso egressados vivos. Estudio multicêntrico. Chile – **J. Pediatr**. Rio de Janeiro. n. 5, v. 76, p. 39-44, 2000.

PONTE, A. M. O.; LINHARES, J. C.; LIMA, A. J. Baixo Peso: Incidência e morbitalidade. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5, 2000, Rio de Janeiro: **Anais Mortalidade perinatal – ações para sua redução**. Universidade do Rio de Janeiro, 2000, p.139.

POWERS, W. F. **Nascimentos múltiplos**. In: CLOHERTY, J. P.; STARK, A .R. Manual de Perinatologia. 4ed. Boston: Tradução de: Navantino Alves Filho. Belo Horizonte: Medsi, 2000.

RAMOS, J. L. A . **O recém-nascido de baixo peso**. São Paulo: Sarvier, 1986.

RAMOS, J. L. A. **Repercussões neonatais das enfermidades maternas**. In: Segre. C. A. M. Manual de neonatologia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria. p. 26, 1997.

RIACHARDSON, D. K.; GRAY, J. E.; GORTMARKER, S. L.; GOLDMAN, D. A.; PURSLEY, D. M.; MCCORNICK, M. C. **Declining severity adjusted mortality: evidence of improving neonatal intensive care**. Pediatrics, v. 102, p. 830-880, 1998.

RIELLI, A. S. **Reanimação na sala de parto**. In: CLOHERTY, J.P.; STARK, A.R. Manual de Neonatologia. 4ed. Tradução de: Navantino Alves Filho, J. Mariano Junior e O.Trindade Filho. Belo Horizonte: MEDSI, 2000, p.55-66.

RIELLI, S. T. R. C. **Consulta pré-natal com o Neonatologista**. In: Segre, C. A M.. Perinatologia. Fundamentos e prática, 2002; São Paulo: Sarvier. 2002, p. 338-42.

ROGOWSKI, J. A. **Economic Implications of Neonatal Intensive Care Unit Collaborative Quality Improvement**. Pediatrics, v. 107, n. 1, p. 23-9, jan. 2001.

ROSS, M. G.; DOWNEY, C. A.; BEMIS-HEYS, R. Prediction by maternal risk factors of neonatal intensive care admissions: Evaluation of > 59,000 women in national managed care programs. **AM J Obstet Gynecol.**, v. 181, n. 4, p. 835-42, oct. 1999.

ROUQUAYROL, M. Z.; CORREIA, L. L.; BARBOSA, L. M. M. e col. Fatores de risco de mortalidade em Fortaleza: um estudo de caso-controle. **J pediatr.**, Rio de J., v. 72 n. 6, p. 374, nov./dec. 1996.

ROUQUAYROL, M. Z. ; ALMEIDA, N. F. **Epidemiologia & Saúde**. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 482

SAIGAL, S. Follow-up of very low birth weight babies to adolescence. **Semin Neonatol.**, v. 5, n. 2, p. 107-18, may 2000.

SAMEROFF. A. J. Environmental Risk Factors in Infancy. **Pediatrics**, v. 102, n. 5, p. 1287-92, nov. 1998.

SAUNDERS, C. Assistência Prenatal: Avaliação Antropométrica de Gestante de Ganho de Peso, recomendação de ganho de peso gestacional. In: COMBRAM. Rio de Janeiro: UFRJ. p.1-8, abril, 2001.

SCHANLER, R.H.; HURST, N. M.; LAU, G. The use of human milk for premature infants. **Pediatr Clin North Am.**, v. 48, n. 1, p. 207-19, feb. 2001.

SCHOLL, T. O. e col. Maternal weight gain, diet and infant birth weight: correlations during adolescent pregnancy. **J. Clin. Epidemiol.**, n. 44, p. 423-44, 1991

SCHRAMM, J. M. M.; SZWARCOWALD, C. L. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde. **Cad. Saúde Pública**. v. 16, n. 4, p. 1031-1040, 2000.

SCOTT, M. D. Distúrbios da tireoide. In: CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R. **Manual de Neonatologia**. 4 ed. Tradução de: Navantino Alves Filho, J. Mariano Júnior e Oswaldo Trindade Filho. Belo Horizonte: MEDSI, 2000, p. 21-22.

SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). **Produtos SEADE**. São Paulo; 2000. Disponível em:<URL:http\www.seade.gov.br\mulher.htm>{2000 Mar.18}

SEGRE, C. A. M.;BERTAGNON, Jr. D. **Recém-nascido com Restrição de Crescimento Intra-uterino**. In: Perinatologia. Fundamentos e prática, 2002; São Paulo: Sarvier. 2002, p. 268-73.

SEGRE, C. A. M. **Programa de assistência perinatal**. In: SEGRE C. A. M.; SANTORO, M. Jr (eds). **Pediatria**. Diretrizes básicas e organização de serviços. São Paulo: Sarvier; 2001. p. 5-43.

SEGRE, C. A. M.; SANTORO JÚNIOR, M.; RUGOLO, L. S. S. **Regionalização da saúde e recomendação do Departamento de Neonatologia da SPSP**. In: SOCIEDADE DE PEDIATRIA DA SÃO PAULO. **Manual de Neonatologia**. 2. Ed. Ampl. atuali. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. Cap. 1, seção 2, p. 3.

SEGRE, Conceição. **Manual de perinatologia. Revisão atualizada**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1997.

\_\_\_\_\_. **Perinatologia: fundamentos e prática**. 1 ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

SHIONO, P. H.; BEHRMAN, R. E. Low birth weight in the 21<sup>ST</sup> century. **The future of children**, v. 5, n. 1, p. 35-56, Spring 1995.

SILBER, M. Anemias. In: **Perinatologia: fundamentos e prática**. 1 ed. São Paulo: Sarvier, 2002, p. 570.

SILVA, A. A. M.; COIMBRA, L. C.; SILVA, R. A. e col. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luís, Maranhão State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1413-1423, nov-dec. 2001.

SILVA, A. A. M.; BARBIERI, M. A.; GOMES, U.A e cols. Trends in low birth weight: a comparison of two birth cohorts separated by a 15year interval in Ribeirão Preto, Brasil. **Who bulletin**, 1998, v.76, página. 73-84.

SILVA, A. C. **Viva a criança: os caminhos da sobrevivência infantil no Ceará**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1999.

SILVA, M. G. C. **Mortalidade por causas evitáveis em Fortaleza de 1978 a 1995**. 1998. UECE/ESP-Ce, 300 p. Tese (concurso) Universidade Estadual do Ceará.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S.; COSTA, J. S. Atenção pré-natal na rede básica: Uma avaliação de estrutura e processo. **Caderno Saúde Pública**, v. 17, p. 131-39, 2001.

SIMÕES, J. A. e col. Complicações perinatais em gestantes com e sem varginose bacteriana. **RBGO**. v. 20, n. 8, p. 437-41, 1998.

SOUSA, M. S.; AMARAL S. M. M. **Síndrome do bebê chiador**. In: Follow-up do Recém-nascido de Alto Risco, 93-108. MEDSI, 1998.

SOUZA, A C. T.; CUFINO, E.; PETERSON, K. e col. Variations in infant mortality rates among municipalitis in the state of Ceará, Notheast Brazil: na ecological analysis. **Int. J. Epidemiol.**, v. 28, n. 2, p. 267-275, apr. 1999.

STERNFELD, B. **Physical activity pregnancy outcome: review and recommendations**. **Sports Med** 1997, p. 33-47.

SUS – Secretaria Municipal de Saúde – Juazeiro/BA – Assistência materna infantil. **Jornal Saúde e Cidadania**, Juazeiro/BA. ano 2, n. 3, Jan-jul, 2003.

TOBIAS, L. T. O impacto de consulta pediátrica pré-natal para a saúde do recém-nascido. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. **Livros de resumos II**. Brasília: ABRASCO, 2003, p. 778.

TONIEL, S. R. e col. Estado nutricional de mães e RN em maternidades de São Luiz – MA. CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA,16, 1998, Salvador. **Anais**. Salvador: 1998, p. 225

TONTISIRIN. Má nutrição proteica energética **Anais Nestlé**. v. 61, n. 33, p. 31-43, 2001.

TRAD, L. L. Programa de Saúde da Família: cenário diversos em condições adversas. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA 7, 2003, Brasília. **Livros de resumos II**. Brasília: ABRASCO, 2003, p. 133.

TRINDADE, C. E. P. Repercussões da nutrição da gestante sobre o RN. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 73, n. 5, set/out. 1997.

VACILOTO, E. e col. Incidência e fatores de risco maternos para infecção neonatal por estreptococo do grupo B na última década em maternidade Brasileira. CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA, 5, 2000, Rio de Janeiro: **Anais Mortalidade perinatal – ações para sua redução**. Universidade do Rio de Janeiro, 2000, p. 57.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant mortality due to perinatal cause in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **São Paulo Med. Journal**, v. 119, n. 1, p. 1516-3180, jan. 2001.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. Epidemiologia da desigualdade. São Paulo: HUCITEC, 1989.

ZAEYEN, E. **Triagem Auditiva Universal no RN**. In: LOPES, S.M.B.; LOPES, I.M. de A. FOLLOW-UP do RN de alto risco, MEDSI, 1999. p. 249.

ZUGAIB, M. ; BARROS, A. C. D. ; KAHHALE, S. Prognóstico materno fetal das doenças hipertensivas na gravidez. **Gin Obst Bras** 1985, v. 8, p.225-31.

ZULLINI, M. T.; BONATI, M.; SANVITO, E. e col. Survival at nine neonatal intensive care units in São Paulo, Brasil. **Pan Am J Public Health.**, v. 2, n. 5, p. 303-309, feb. 1997.

# **ANEXOS**