

NARCIZO LEOPOLDO EDUARDO DA CUNHA SOBIERAY

**ESTUDO DA MORTALIDADE PERINATAL DO MUNICÍPIO DE CURITIBA
NO PERÍODO DE 2002 A 2005**

CURITIBA

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA INTERNA E CIÊNCIAS DA SAÚDE –
MESTRADO E DOUTORADO.

ESTUDO DA MORTALIDADE PERINATAL DO MUNICÍPIO DE CURITIBA
NO PERÍODO DE 2002 A 2005

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. ALMIR ANTÔNIO URBANETZ

Co-Orientador: Prof. Dr. EDSON GOMES TRISTÃO

CURITIBA

2009

Dedico esta dissertação aos meus pais Edith e Nelson (In Memoriam), por terem me dado a vida e muitos ensinamentos;

E à Jaqueline, grandiosa esposa, e aos nossos queridos filhos, Raphaella e Henrique, pela paciência e incentivo demonstrados durante a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Almir Antônio Urbanetz, orientador desta dissertação, pelos ensinamentos durante todas as etapas deste trabalho;

Ao Prof. Dr. Edson Gomes Tristão, co-orientador desta dissertação, pelo apoio e estímulo demonstrados;

Ao Prof. Dr. Lineu Werneck, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, minha gratidão pelo estímulo e acolhida;

À Prof. Dra. Denise Siqueira de Carvalho, Professora da Disciplina de Epidemiologia do Curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná, pela colaboração e orientação para a realização deste trabalho;

À Prof. Dra. Célia Regina Pissini Battaglin, Professora da Faculdade Evangélica de Medicina do Paraná e Médica Epidemiologista da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, pelo empenho e colaboração para a realização desta pesquisa;

À Prof. Dra. Mônica Cat, Professora e Coordenadora da Pós-Graduação em Pediatria da Universidade Federal do Paraná, pela orientação e realização dos Testes Estatísticos desta pesquisa;

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando Cajado de Oliveira Braga (In Memoriam), Ex-Professor da Disciplina de Obstetrícia do Departamento de Tocoginecologia da Universidade Federal do Paraná, Perinatologista e inspirador para a realização deste trabalho;

Ao Prof. Dr. Nelson Egydio de Carvalho, Ex-Professor da Disciplina de Neonatologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná, Perinatologista e também inspirador para realização deste trabalho;

À acadêmica Juliana Chalup, do Curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná, pela colaboração na realização desta pesquisa;

A todos os Professores e Funcionários do Departamento de Tocoginecologia e Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal do Paraná, que contribuíram de maneira direta ou indireta na realização deste trabalho, especialmente à Sra. Josete Maria Mattei;

A todos os Professores integrantes da banca, pela contribuição nas correções;

E, a todos os Profissionais de Saúde da Área Materno-Infantil das Unidades de Saúde de Curitiba, e a toda a Equipe do Setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba.

“A nossa principal função na vida não é ver aquilo que nos aparece de forma muito tênue ao longe, mas sim fazer aquilo que está claramente ao nosso alcance”.

Thomas Carlyle

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS.....	xii
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1 INTRODUÇÃO.....	01
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	08
3 OBJETIVOS.....	25
3.1 Objetivo Geral.....	25
3.2 Objetivos Específicos.....	25
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	26
4.1 Desenho do Estudo.....	26
4.2 Métodos.....	26
4.3 Seleção dos Indivíduos.....	27
4.4 Definição das Variáveis.....	27
4.5 Instrumento de Coleta de Dados.....	28
4.6 Análise Estatística.....	28
4.7 Aspectos Éticos.....	29
5 RESULTADOS.....	30
6 DISCUSSÃO.....	35
7 CONCLUSÕES.....	46
7.1 Conclusão Geral.....	46
7.2 Conclusões Específicas.....	46
REFERÊNCIAS.....	47
ANEXOS.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.

AAS	- Ácido Acetilsalicílico
BMA	- Associação Médica Britânica
CDC	- Centro para Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos.
CID	- Classificação Internacional de Doenças
CLAP	- Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano
DATASUS	- Banco de Dados do Sistema Único de Saúde
DHEG	- Doença Hipertensiva Específica da Gestação
DO	- Declaração de Óbito
FEBRASGO	- Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
G	- Grama
HIV	- Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	- Intervalo de Confiança
IMC	- Índice de Massa Corporal
NICHHD	- National Institute of Child Health and Human Development
OMS	- Organização Mundial de Saúde
P	- Nível de Significância
PSANZDC	- Classificação da Sociedade Australiana - Neozelandesa de Perinatologia
PR	- Paraná
ReCoDe	- Relevant Condition at Death
SESA	- Secretaria de Estado da Saúde
SIH	- Sistema de Informação Hospitalar
SIM	- Sistema de Informação de Mortalidade
SINASC	- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIP	- Sistema Informatizado Perinatal
SMS	- Secretaria Municipal da Saúde
SUS	- Sistema Único de Saúde
TORCH	- Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus e Herpes Simples

UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
%	- Porcentagem
>	- Maior
<	- Menor

LISTA DE TABELAS

- TABELA 01** - Mortalidade Perinatal – Curitiba, Período de 2002/2005.
- TABELA 02** - Mortalidade Perinatal Global – Curitiba, Período de 2002/2005.
- TABELA 03** - Comparação da Mortalidade Perinatal Global, em Curitiba, entre 2002/2005.
- TABELA 04** - Mortalidade Perinatal – Curitiba, Período de 2002/2005.
- TABELA 05** - Comparação da Mortalidade Fetal Tardia e Neonatal Precoce Global, em Curitiba, entre 2002/2005.
- TABELA 06** - Principais Causas de Óbito Fetal Tardio em Curitiba, no período de 2002/2005.
- TABELA 07** - Principais Causas de Óbito Neonatal Precoce em Curitiba, no período de 2002/2005.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

- FIGURA 01** - Representação Esquemática da Mortalidade Fetal e da Mortalidade Infantil.
- GRÁFICO 01** - Coeficientes de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia, Pós-Neonatal e Infantil – Curitiba – Período de 1982 a 2007.

RESUMO

OBJETIVO: estudar os Coeficientes de Mortalidade Perinatal da Cidade de Curitiba, Estado do Paraná – Brasil, no período de 2002 a 2005, e ainda de verificar as principais causas dos óbitos perinatais. **CASUÍSTICA E MÉTODOS:** realizou-se um estudo retrospectivo e observacional utilizando-se os dados das Declarações de Óbito referentes aos óbitos fetais de 1000g ou mais e aos óbitos neonatais até o 7º dia de vida, ocorridos no Município de Curitiba no período de 2002 a 2005, e as Declarações de Nascidos Vivos do SINASC-PR. O Banco de Dados do Setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde foi utilizado para a seleção dos casos. Os Coeficientes de Mortalidade Perinatal foram calculados de acordo com a definição do Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano. Utilizou-se a classificação do CID -10 para a padronização das causas dos óbitos perinatais. Para a análise estatística foram utilizados os testes do qui-quadrado para tendências lineares e para diferenças entre proporções. O Intervalo de Confiança foi estabelecido em 95% e valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. **RESULTADOS:** Houve 1.213 óbitos perinatais em Curitiba; o número de nascidos vivos foi de 100.764 e o coeficiente de mortalidade perinatal médio foi de 12,04. As principais causas tanto de óbito fetal tardio como de óbito neonatal precoce foram as doenças maternas e complicações da gravidez (Síndromes Hipertensivas e Infecções do Trato Urinário), do trabalho de parto e do parto. Houve tendência de aumento do número de óbitos fetais tardios e de diminuição do número de óbitos neonatais precoces neste período. **CONCLUSÃO:** As principais causas dos óbitos perinatais são preveníveis ou podem ser reduzidas e a qualidade da assistência pré-natal do município de Curitiba foi a responsável pelos resultados obtidos. Para melhorar a eficiência do atendimento e a redução do coeficiente de mortalidade perinatal, serão necessários novos e maiores investimentos para o setor de saúde materno-infantil da população de Curitiba.

PALAVRAS CHAVE: Mortalidade Perinatal, Óbito Fetal, Óbito Neonatal, Estudo Epidemiológico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this subject is the study of Perinatal Death Rate from 2002 up to 2005, as well as the intention to check the related causes in Curitiba – Paraná State – Brazil. **PATIENTS AND METHODS:** The management of the research includes an observational and retrospective study of the question, taking Death Certificates in an average of 1000g fetal and neonatal deaths until the 7th day of live birth occurrence as samples in Curitiba. The instruments of research will be The Live Birth Certificates of SINASC-PR and Data Bank of Municipal and State Health Secretaries during 2002 up to 2005, in order to calculate the Perinatal Death Rate in the same period in Curitiba. Perinatal Death Rate was calculated according CLAP parameters and perinatal death causes were analyzed by CID-10 parameters. Chi-Square test for linear trends and test for differences between proportions were used to perform Statistical Analysis. Confidence Interval was established in 95% and $p < 0,05$ indicated statistical significance. **RESULTS:** In Curitiba, for 100.764 newborns, there were 1.213 perinatal deaths and the medium perinatal death rate was 12,04. The main causes of both fetal death late as the early neonatal death were the diseases and maternal complications of pregnancy (Hypertensive Disorders and Urinary Tract Infections), of labor and delivery. There was a tendency of increase in the number of late fetal deaths and the decrease in the number of early neonatal deaths in this period. **CONCLUSION:** The main causes of perinatal deaths are preventable or can be reduced and the quality of prenatal care in the city of Curitiba was responsible for the results obtained. To improve the efficiency of care and reducing the Perinatal death coefficient will require new and greater investment to the sector of maternal and child health of the population of Curitiba.

KEY WORDS: Perinatal Death Rate, Fetal Death, Neonatal Death, Epidemiological Study

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade perinatal tem sido um dos indicadores mais utilizados quando o objetivo é avaliar as condições de saúde de uma determinada população e o seu estudo pode revelar informações valiosas sobre a qualidade da assistência prestada à mulher no ciclo grávido-puerperal, ao feto durante o pré-natal, como também ao recém-nascido, na sala de parto e nos primeiros dias de vida (CUNNINGHAM et al., 1993).

A preocupação com os eventos que incidem sobre o feto durante a gestação e após o nascimento não é recente. O termo "perinatal" foi proposto por Peller em 1940, que considerava necessário analisar, como uma "unidade estatística", a soma dos nascidos mortos e as mortes durante a primeira semana pós-natal (PELLER, 1965).

No Reino Unido, na década de 30, os natimortos passaram a serem registrados para tornar possível conhecer as causas dos óbitos e, conseqüentemente, permitir o desenvolvimento de ações preventivas. Em 1949, os natimortos passaram a serem somados aos óbitos neonatais precoces, criando-se assim o indicador mortalidade perinatal, que foi adotado internacionalmente (ALMEIDA et al., 2006).

De início, estabeleceu-se que para o registro da mortalidade perinatal seriam considerados apenas os óbitos fetais tardios, com idade gestacional acima de 28 semanas ou peso ao nascer maior que 1.000g. Este conceito foi adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) até a 9ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-9) (OMS, 1980).

Face ao deslocamento progressivo dos limites da viabilidade fetal, particularmente a partir da década de 90, havendo um número crescente de sobreviventes com idade gestacional inferior a 28 semanas, a decisão de reduzir a idade gestacional para a notificação dos óbitos tornou-se necessária (ALMEIDA et al., 2006).

Assim, a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) antecipou o início do período perinatal para 22 semanas completas de gestação (ou 154 dias), época em que o peso de nascimento é de aproximadamente 500g, e fixou o seu término aos sete dias após o nascimento, ou seja, de 6 dias, 23 horas e 59

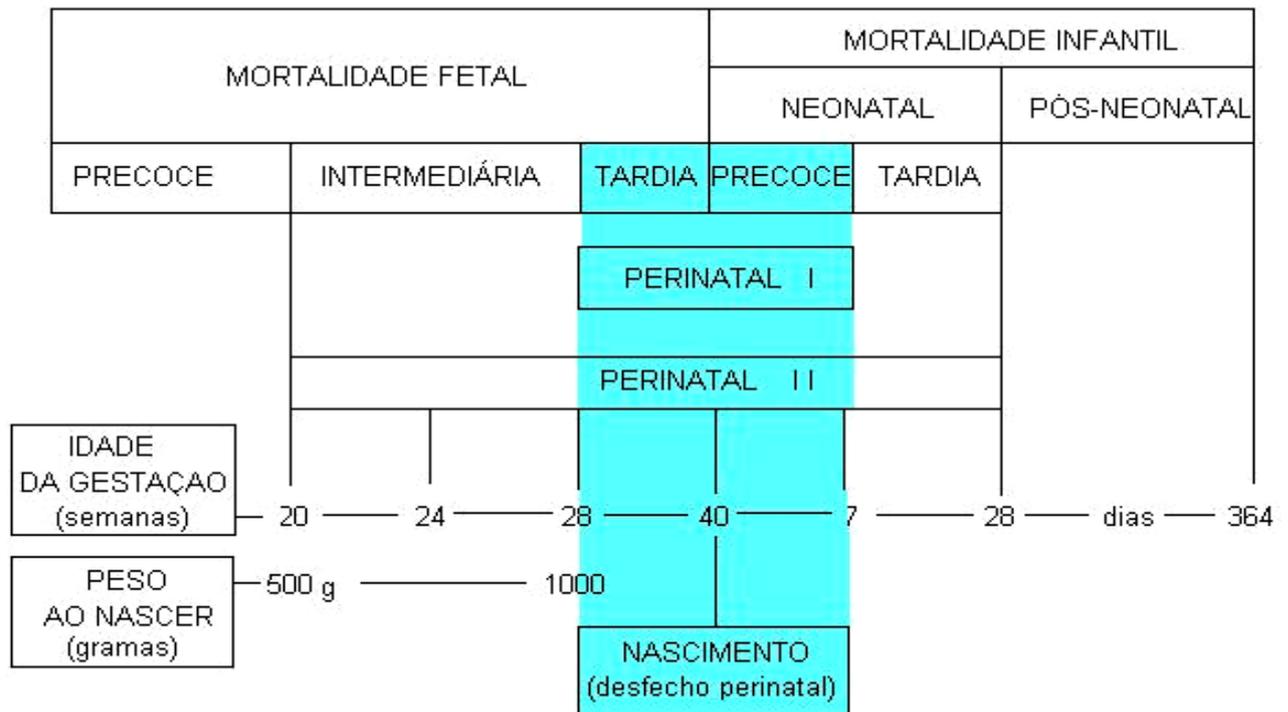
minutos de vida. Os nascimentos totais passaram a incluir os nascidos vivos e os óbitos fetais (OMS, 1993). Essa conceituação foi referendada pela Portaria n.º. 1601 do Conselho Federal de Medicina, em 9 de agosto de 2000.

Tal modificação conceitual imediatamente gerou questionamentos, uma vez que implicou em uma elevação significativa das taxas de mortalidade perinatal. Paralelamente, alterou-se o modo de calcular a taxa de natimortalidade que, desse modo, tornou-se um indicador mais importante na avaliação das condições de saúde materna (LAURENTI e BUCHALLA, 1997).

Entretanto, como cada país utiliza parâmetros diversos para a notificação e registro dos óbitos fetais e estes apresentam grande diversidade na idade gestacional mínima a ser notificada (de 16 a 28 semanas), a CID-10, com o objetivo de obter séries históricas compatíveis, propõe o uso de taxas que considerem apenas os óbitos fetais de 1000g ou mais, correspondendo aos óbitos fetais de 28 semanas e mais e subdividiu a mortalidade perinatal em precoce (período perinatal I) e tardio (período perinatal II), para possibilitar a comparação internacional (BUITENDIJK et al., 2003). Incluiu ainda a obrigatoriedade da realização de necropsias para os óbitos fetais com peso acima de 500 g ou de 22 semanas de gestação ou mais ao nascimento (com o consentimento dos familiares), possibilitando assim a definição das verdadeiras causas dos óbitos fetais.

O período perinatal I engloba os óbitos fetais a partir de 28 semanas de gestação ou de 1000 gramas de peso, e os óbitos neonatais do 1º ao 6º dias de vida (inclusive). O período perinatal II engloba os óbitos fetais a partir de 20 semanas de gestação ou de 500 gramas de peso, e os óbitos neonatais do 1º ao 28º dia de vida. Uma síntese dessa classificação é apresentada na Figura 1.

FIGURA 1 – Representação Esquemática da Mortalidade Fetal e da Mortalidade Infantil



FONTE: Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano (CLAP, 2002)

O Centro Latino Americano de Perinatologia – CLAP, com a finalidade de homogeneizar informações e dados sobre os resultados de saúde perinatal na América Latina, estabelece que as taxas de mortalidade perinatal são obtidas pela divisão do número de mortes fetais (maiores de 999g ou 27 semanas de gestação) mais as mortes neonatais (de qualquer peso e idade gestacional ao nascer), acontecidas entre o nascimento e o 7º dia de vida extra-uterina / cada 1000 nascidos vivos (CLAP, 2002); e todos os nascidos vivos de um período, são considerados.

Com os grandes avanços obtidos no campo da Obstetrícia, especialmente nos últimos trinta anos, como métodos diagnósticos e terapêuticos, e também com a criação de unidades de terapia intensiva neonatais, tornou-se possível uma melhor qualidade das assistências pré-natal e neonatal visando reduzir a prematuridade e aumentar a sobrevivência do recém-nascido pré-termo (ALVES FILHO et al., 1995).

A Perinatologia constitui uma interface entre a neonatologia e a obstetrícia e surgiu como conseqüência imperiosa da integração dos estudos fetais, neonatais e

obstétricos para melhorar a qualidade de atenção à saúde materno-infantil e redução da mortalidade perinatal (ALVES FILHO et al., 1995).

Em um curto espaço de tempo surgiram numerosos estudos com essa finalidade, como: os primeiros registros da cardiocografia fetal; o cardiotocograma contínuo no trabalho de parto; o estudo do equilíbrio ácido-básico e de gases respiratórios em amostra de sangue do couro cabeludo fetal durante o trabalho de parto; a ultra-sonografia; a dopplerfluxometria obstétrica; a amnioscopia; a amniocentese para posterior estudo do líquido amniótico e seu diagnóstico citogenético; a biópsia vilo-corial; a fetoscopia; a funiculocentese; o diagnóstico da maturidade pulmonar fetal; a avaliação da vitalidade do recém-nascido após o parto; o equilíbrio ácido-básico do sangue do cordão umbilical; a avaliação da idade gestacional no recém-nascido; a estimulação e inibição das contrações uterinas; a transfusão intra-uterina no feto em sua cavidade peritoneal; a cordocentese; a técnica de amadurecimento da cérvix uterina com prostaglandinas; a profilaxia da eritroblastose fetal pelo fator Rh; a profilaxia antenatal da síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido mediante administração de glicocorticóides na mãe; o perfil biofísico fetal; e o partograma com as linhas de alerta e ação (ALVES FILHO et al., 1995).

E também os aparelhos de termorregulação do recém-nascido; a fototerapia neonatal; o monitoramento respiratório do recém-nascido; a umidificação de incubadoras; a oximetria de pulso; os respiradores de alta frequência; os respiradores convencionais; os monitores multiparamétricos; a função respiratória computadorizada; a ecocardiografia fetal; a ressonância nuclear magnética neonatal; a tomografia computadorizada neonatal; e o uso do surfactante pulmonar exógeno para o tratamento da síndrome da membrana hialina nos recém-nascidos por instilação endotraqueal em UTI neonatal (ALVES FILHO et al., 1995).

Mais recentemente, surgiram os estudos em medicina fetal para a verificação da translucência nucal (NICOLAIDES et al., 1992) e do osso nasal fetal entre 11 e 14 semanas de gestação (CICERO et al., 2003) para a triagem de cromossomopatias; da ultra-sonografia obstétrica morfológica entre 22 e 24 semanas de gestação para a triagem de malformações fetais (CARRERA et al., 1995); da realização de amniocentese entre 15 e 17 semanas de gestação para estudo citogenético do líquido amniótico dos casos suspeitos, em especial para os casais com idade superior a 40 anos (MILUNSKY, 1992); da dopplerfluxometria de

2° e 3° trimestres para avaliação da vitalidade fetal e da função placentária (MANNING et al., 1991). Atualmente já se utiliza a terapêutica clínica fetal e a cirurgia fetal, como medidas intra-útero, para a redução da prematuridade e da morbi-mortalidade perinatais (KUNISAKI, 2008).

Como a mortalidade infantil se mantém com índices altos, principalmente em razão dos óbitos neonatais precoces que ainda são elevados nos países em desenvolvimento, o interesse pelo estudo da mortalidade perinatal no mundo é crescente e seu coeficiente constitui o melhor indicador de saúde e da assistência obstétrica durante o período perinatal, e de fácil disponibilidade (CUNNINGHAM et al., 1993).

Em nível mundial, 98% das mortes perinatais ocorrem nas nações em desenvolvimento, com incidência média de 60 óbitos para 1000 nascimentos, índice este que é cinco a seis vezes maior do que aqueles verificados nos países desenvolvidos (AQUINO et al., 2007).

Sendo assim, países economicamente favorecidos tem índices extremamente baixos, que muitas vezes refletem as malformações congênitas incompatíveis com a vida e irreduzíveis. Nos últimos trinta anos, por exemplo, esse índice caiu pela metade, influenciado pela ótima qualidade da assistência prestada às gestantes no pré-natal e pelas adequadas assistências ao parto e aos recém-nascidos, mas ainda predominam discretamente as causas fetais nesses países. Nos Estados Unidos, por exemplo, a mortalidade perinatal é de 6,8/1000 (MARTIN et al., 2008), de 8/1000 no Reino Unido, e de 5 a 7/1000 na Suécia, Noruega, Finlândia e Japão (OMS, 2004). Os dados da Organização Mundial de Saúde sobre a distribuição mundial da mortalidade perinatal são apresentados no Anexo V.

Por sua vez, nos países em desenvolvimento, o índice de mortalidade perinatal é de 29,36/1000 em média. No Brasil, o índice médio é de 29/1000, bastante superior aos 9/1000 do Chile, 12/1000 de Cuba e 16/1000 do Uruguai (CLAP, 2002), e é mais elevado nas regiões mais pobres (IBGE, 2002). No nordeste brasileiro, por exemplo, é de 33,8/1000. Se for considerado o subgrupo de recém-nascidos negros e nordestinos tem-se um índice de 96,3/1000, agravado pelos sub-registros acentuados dessas regiões socialmente excluídas (DUARTE et al., 2002).

Na América Latina e no Brasil verifica-se uma queda nos índices de mortalidade infantil, mas os problemas relacionados à gestação e ao parto continuam sendo a principal causa de óbito no primeiro ano de vida. Dados do

Ministério da Saúde revelam que, embora algumas causas importantes de mortalidade infantil venham decrescendo no país, as causas perinatais mostram-se elevadas e refletem a baixa qualidade da assistência prestada à gestação, ao parto e ao recém-nascido (DATASUS, 2007).

De acordo com LEAL (2002), o cuidado intensivo é hoje um recurso necessário à sobrevivência dos recém-nascidos de risco. Entretanto, a desigualdade na oferta de serviços com este nível de complexidade pode ser visto como um instrumento de manutenção das desigualdades em saúde, que implica em perda de recém-nascidos viáveis nas áreas menos assistidas, aumentando, desta forma, os índices de mortalidade perinatal.

Dentre as causas de mortalidade perinatal, 25% são devidas a hipóxia intra-útero, como também uma das causas mais freqüentes é a hipertensão arterial materna. Outras causas para a mortalidade perinatal são as anomalias congênitas, a membrana hialina, os toco-traumatismos, desnutrição fetal, asfixia e infecções perinatais. A mortalidade perinatal está vinculada a causas que se podem prevenir, relativas ao acesso e à utilização dos serviços de saúde, além da qualidade dessa assistência, sendo esta mortalidade mais elevada nos grupos sociais de baixa renda. O diferencial social existente se reflete justamente no acesso à assistência qualificada (LAURENTI, 1987; CARVALHO et al., 1998; NETO et al., 2000).

Tendo em vista os elevados índices de mortalidade perinatal no Brasil, foram criados em 1990, os Comitês Estaduais e Regionais de Prevenção e Controle da Morte Materna e Perinatal. O trabalho desses comitês é muito importante e se faz necessário para o preenchimento completo das Declarações de Óbito (DO), tornando os bancos de dados mais consistentes em seus respectivos estados. Tais Comitês, após dez anos de atuação, esperavam obter resultados semelhantes aos alcançados por alguns países desenvolvidos com relação à incidência de óbito materno e perinatal. Ainda com esta finalidade, em 2001, o Ministério da Saúde, em conjunto com a Federação Brasileira de Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), lançou o Programa de Humanização do pré-natal e do parto.

Para melhorar a qualidade da assistência materna e perinatal do Brasil, a FEBRASGO lançou o Manual de Orientação e Assistência Pré-Natal (ALENCAR JR, 2000) e o Manual de Orientação e Assistência ao Parto e Tocurgia (CAMANO & SOUZA, 2002) e os enviou a todos os obstetras brasileiros.

Em nível estadual, com o intuito de reduzir o índice de mortalidade perinatal, que era de 16,95/1000, o Governo do Paraná criou os Comitês de Prevenção da Mortalidade Infantil. Os Comitês têm a finalidade de investigar cada óbito procurando determinar sua evitabilidade e, nessa hipótese, especificar as medidas de prevenção. Ainda, em 1997, foi criado um protocolo de assistência às gestantes hipertensas e para manejo e prevenção da eclampsia em nível hospitalar em todo o estado do Paraná (SESA, 2005). O Comitê Municipal de Prevenção da Mortalidade Materna e Infantil de Curitiba foi criado oficialmente em 1994 (SMS, 2008).

Alguns municípios do Paraná, em especial Curitiba e Umuarama, lançaram projetos oficiais para redução da mortalidade materna e perinatal: o Projeto Mãe Curitibana e o Projeto Maternidade Segura, respectivamente, ambos em 1999. Outros municípios passaram a desenvolver ações isoladas na tentativa de melhorar a assistência à maternidade e ao recém-nascido.

Em Curitiba, em 1999, a Prefeitura Municipal lançou o Programa Mãe Curitibana com a finalidade de reduzir as mortalidades materna e infantil, humanizar o atendimento, aumentar a segurança e melhorar a qualidade de vida para mulheres e crianças através de um programa de assistência mais abrangente que padronizasse as condutas de assistência pré-natal às gestantes, permitindo o acesso aos exames diagnósticos de pré-natal e garantia de internação hospitalar pelo Sistema Único de Saúde, tanto para as gestantes como para os recém-nascidos que possam necessitar de UTI - neonatal, através da criação de uma central reguladora de leitos. As principais metas do programa são: a redução da mortalidade neo-natal, pós-neonatal e infantil; a implementação de uma nova metodologia de investigação da mortalidade materna mais abrangente e eficaz; a extensão da cobertura pré-natal a todas as gestantes do município e a queda dos índices de natalidade entre as mulheres que apresentam risco reprodutivo, por conta do planejamento familiar (SMS, 2008).

Considerando-se que o coeficiente de mortalidade perinatal é um indicador de saúde que está relacionado com a assistência que é prestada às gestantes durante o pré-natal e o parto, e considerando-se todas as medidas colocadas em prática pela rede pública municipal ao longo dos últimos dez anos (com aproximadamente 100 unidades básicas de saúde existentes atualmente), se faz necessário conhecer o real impacto das mesmas sobre os resultados perinatais do município de Curitiba, o que constitui a finalidade do presente trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Muitos estudos sobre a mortalidade perinatal vêm sendo realizados ao longo dos últimos anos, demonstrando a grande preocupação dos pesquisadores não só de avaliar as prováveis causas dos óbitos fetais e neonatais, como também de apontar medidas assistenciais que possam vir a reduzi-las.

No Brasil, após a criação dos Comitês Estaduais e Regionais de Prevenção e Controle da Morte Materna e Perinatal, em 1990, um estudo pioneiro foi realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, em 1992, e revelou um coeficiente de mortalidade perinatal de 53,63/1000 naquela instituição, bastante superior ao coeficiente de mortalidade perinatal do município de Curitiba, que era de 14,95/1000. Entre outras, as causas mais comuns de óbito perinatal encontradas neste estudo foram os transtornos hipertensivos maternos e a síndrome de angústia respiratória do recém-nascido e o autor concluiu que 88,5% dessas mortes poderiam ter sido evitadas (TRISTÃO, 1994).

WIGGLESWORTH (1994) comparou as classificações dos óbitos perinatais utilizadas no Reino Unido, com o objetivo de melhorar a credibilidade do índice de mortalidade perinatal e de determinar quais os dados a serem coletados e mantidos nos registros de óbito. Os dados apontados foram o peso ao nascer, a idade gestacional, a classificação selecionada da causa da morte (Classificação de WIGGLESWORTH, 1980), a correlação com nascidos vivos e, se possível, o estabelecimento do CID ou outro código para identificar as causas dos óbitos. As outras duas classificações utilizadas eram a de Aberdeen (baseada em fatores maternos, com alto índice de óbitos inexplicáveis) e a de HEY et al (baseada em fatores fetais e neonatais, mas muito individualizada caso a caso). Wigglesworth reforçou a utilização de sua classificação anterior, proposta em 1980, com quatro grupos identificados: o dos natimortos macerados normalmente formados; o dos natimortos ou neomortos com anomalias congênitas; outro das condições associadas à prematuridade; o dos natimortos recentes e possivelmente relacionados à asfixia. Um quinto grupo seria composto de natimortos por causas específicas (por exemplo, Toxoplasmose). Sua proposta sugere a prevenção da mortalidade perinatal (evitabilidade). Inicialmente calculam-se os coeficientes de mortalidade perinatal para grupos diferentes de peso ao nascer, permitindo as

comparações entre diferentes serviços e apontando o setor do atendimento onde houve falha. Por exemplo, morte fetal acima de 2.500g aponta que houve falha no atendimento obstétrico; quando o número de óbitos é alto em neonatos de baixo peso, mas acima de 1.500 g, há falhas no atendimento neonatal. O autor sugere ainda que todo óbito de recém-nascido com peso maior ou igual a 2.500g deve ser revisado e detalhado em todos os serviços e relacionado à qualidade dos atendimentos obstétrico e neonatal. Portanto há vantagens nesta classificação ao apontar a área específica da atenção materno-infantil que falhou (assistência pré-natal, assistência ao parto, e ao recém-nascido), dispensa a realização de necropsia, e apenas com as informações clínicas realiza a classificação do óbito perinatal.

FRAIZ (2001) efetuou um estudo sociológico sobre as mortes de “bebês” no bairro sítio cercado do município de Curitiba, Paraná, realizado a partir de dados epidemiológicos de 1998 e de entrevistas com 40% das mulheres que vivenciaram mortes perinatais naquele bairro durante aquele período. Os resultados mostraram que, embora a equipe da Unidade Básica de Saúde seja a garantia inicial do fluxo de ação hierarquizada do SUS para estas mulheres e suas famílias, esse fluxo não foi seguido. Em vez disso, as gestantes peregrinavam pelo sistema de saúde, ocorrendo quebra da garantia de vaga no sistema hospitalar, impondo a essas mulheres e seus familiares um sofrimento adicional.

BASSAW et al. (2001) estudaram a mortalidade perinatal na Índia em um hospital terciário, num período de seis anos. De um total de 30.987 nascimentos, houve 469 natimortos e 391 mortes neonatais precoces, com taxa de mortalidade perinatal de 27,7 /1000. As causas básicas principais nos óbitos fetais foram as síndromes hipertensivas da gestação, o descolamento prematuro da placenta, o diabetes mellitus, a hipóxia fetal intraparto e as malformações congênitas letais. Entre as causas mais frequentes dos óbitos neonatais precoces estavam a síndrome do desconforto respiratório (57,8%), a asfixia (22,2 %), e a sepsis (13,5 %). Para redução desses índices, os autores recomendaram a participação fundamental do neonatologista na sala de parto, obstetra treinado para o manejo da pré-eclampsia e obstetra capacitado para atendimento ao trabalho de parto e sala de parto.

BECKER et al. (2002), para avaliar a utilização do Doppler na gestação para o rastreamento de gestações de baixo risco, estudaram 7.508 gestações durante sete anos, na Alemanha. Encontraram que a presença de incisuras nas ondas das

artérias uterinas poderia indicar alguma complicação futura na gestação, como hipertensão arterial materna e restrição do crescimento fetal, com a possibilidade de utilização do AAS (Ácido Acetilsalicílico) 100 mg ao dia para a sua prevenção. Concluíram que a ultra-sonografia com Doppler entre 20 e 23 semanas de gestação tem a capacidade de predizer resultados adversos na gravidez e possibilitaria o atendimento adequado das complicações futuras.

LANSKY et al. (2002) realizaram uma revisão da literatura sobre a evitabilidade da mortalidade perinatal no Brasil e encontraram poucos estudos brasileiros sobre o assunto e que estes relatavam haver no país um grande número de subnotificações de óbitos fetais e preenchimentos incompletos das declarações de óbito. Utilizaram a classificação de WIGGLESWORTH para auxiliar na avaliação da assistência às gestantes e aos recém-nascidos visando especialmente aspectos de prevenção dos óbitos perinatais. Concluíram que as taxas de mortalidade perinatal são muito altas e a maioria dos óbitos são considerados evitáveis. As principais falhas apontadas se encontram na qualidade da assistência pré-natal, ao parto, e à assistência neonatal.

VARDANEGA et al. (2002) estudaram a influência da assistência pré-natal e de fatores materno-fetais nas taxas de natimortalidade do Hospital Universitário de Caxias do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, através de estudo caso-controle de 61 óbitos ocorridos antes do início do trabalho de parto (natimortos) e de 224 nascidos vivos, no período de março de 1998 e junho de 2001. Avaliaram os possíveis fatores de risco e encontraram três fatores associados com a natimortalidade: a atenção pré-natal inadequada quanto ao número de consultas e a realização de exames laboratoriais básicos, a história prévia de natimortalidade e a idade materna (o aumento da idade materna associou-se ao aumento da incidência dos óbitos fetais). Concluíram que a idade materna foi o fator mais fortemente associado com a natimortalidade.

TREVISAN et al (2002) estudaram o perfil da assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde de Caxias do Sul - RS, através de um estudo de coorte de 702 gestações, cuja resolução ocorreu no Hospital Geral da Universidade de Caxias do Sul, no período de março de 2000 a março de 2001, com base no Programa Nacional de Humanização do Pré-Natal e Nascimento do Ministério da Saúde. Encontraram que a cobertura de pré-natal foi de 95,4%, com número médio de consultas de 6,2. Em 51,5% dos casos, o pré-natal se iniciou no

segundo trimestre e 44,3% das gestantes realizaram todos os exames laboratoriais solicitados. A atenção pré-natal foi considerada inadequada em 64,8% dos casos. Verificaram que quanto maior a escolaridade da mãe melhor foi a assistência pré-natal e quanto maior a paridade mais tarde se deu início ao pré-natal e foi menor o número de consultas. Concluíram que uma especial atenção deve ser dada à educação em saúde durante o período pré-natal.

NURDAN et al. (2003) realizaram estudo descritivo para avaliar as causas e os fatores associados ao óbito fetal em uma microrregião de Minas Gerais, município de Caratinga, no período de janeiro de 1995 a abril de 2000, onde ocorreram 190 óbitos fetais entre 11.825 gestantes. Encontraram maior frequência de óbitos fetais nas primigestas, no pré-termo e anteparto. As causas de óbito fetais mais encontradas foram o descolamento prematuro da placenta, as anomalias fetais e as síndromes hipertensivas.

ERDEM (2003) realizou um estudo prospectivo multicêntrico em 29 centros materno-infantis para pesquisar a mortalidade perinatal na Turquia, de janeiro a dezembro de 1999, e utilizou a classificação de Wigglesworth para avaliar as causas mais frequentes de óbito perinatal. A taxa de mortalidade perinatal geral foi de 34,9/1000 para um total de 92.587 nascimentos. Essas taxas eram mais altas nas regiões subdesenvolvidas do país variando de 62,9 a 71,9/1000 (áreas rurais e suburbanas). Nas regiões mais economicamente desenvolvidas a taxa foi de 27,3/1000. A natimortalidade foi de 42,7%, a prematuridade de 26% e as malformações congênitas letais de 13,2%. Concluiu que a redução da mortalidade perinatal é possível através de ações governamentais, das universidades e dos especialistas em obstetrícia e neonatologia visando uma melhor assistência pré-natal, ao parto e a assistência neonatal, como também em ações para a prevenção da prematuridade.

ALEXANDER et al. (2003) realizaram estudo retrospectivo de mortalidade neonatal nos Estados Unidos, entre 1995 a 1997, comparando o peso ao nascer e a idade gestacional das mães brancas, mães de origem espanhola e das mães de origem negra residentes nos Estados Unidos. Foi utilizado o banco de dados do National Center for Health Statistics e foram selecionados 10.610.715 de recém-nascidos vivos e únicos (excluídos gemelares). Observaram uma melhora significativa na taxa de mortalidade neonatal nos Estados Unidos, comparada com estudos anteriores (brancas= 3.24, espanholas= 3.45 e negras= 8.16 mortes

neonatais/1000 nascidos vivos). Mais de 50% das mortes neonatais ocorreram em fetos com peso inferior a 1.500g para cada grupo racial e mais de 50% dos recém-nascidos entre 24 e 25 semanas de gestação sobreviveram em todos os grupos étnicos. Para fetos com peso inferior a 3.500g e idade gestacional inferior a 37 semanas, a taxa de mortalidade neonatal foi mais baixa entre as negras. Para peso maior que 3.500g e idade gestacional de 37 a 41 semanas, a taxa de mortalidade neonatal foi mais baixa entre as de origem espanhola e foi nesta faixa que ocorreram 2/3 dos nascimentos. As mães de origem negra apresentaram maiores proporções de prematuros e baixo peso ao nascer, porém com menores riscos de mortalidade neonatal para esta faixa; entretanto, apresentaram riscos de mortalidade mais altos para recém-nascidos de termo, pós-termo, de peso normal ao nascer e macrossômicos.

FERESU et al. (2004) realizaram o estudo dos fatores de risco sócio-demográficos sobre a natimortalidade, o baixo peso ao nascer e a prematuridade, em mulheres do Zimbábue, África, em 17.174 nascimentos ocorridos entre outubro de 1997 e setembro de 1998. Encontraram uma taxa de natimortalidade de 61/1000 nascidos vivos associados à baixa assistência pré-natal, o que influenciou na frequência muito alta de prematuridade (<37 semanas) de 168/1000, e de baixo peso ao nascer (<2.500 g) de 199/1000.

SENESE et al. (2004) realizaram estudo descritivo para avaliar a morbidade e mortalidade neonatais relacionadas à idade materna igual ou superior a 35 anos na Maternidade do Hospital de Clínicas da UFPR, em Curitiba, entre 1999 e 2000. Num total de 2.377 nascimentos ocorridos nesse período, 316 (13,6%) eram de gestantes com idade igual ou superior a 35 anos que foram comparadas com 1.170 mulheres entre 20 e 29 anos selecionadas randomicamente. Foram consideradas as seguintes variáveis: índice de Apgar, peso ao nascer, malformações congênitas, e a mortalidade neonatal até a alta hospitalar. Concluíram que houve aumento da morbidade neonatal nas gestantes com idade igual ou superior a 35 anos, porém sem aumento da mortalidade neonatal.

AMITAI et al. (2005) realizaram uma revisão das taxas de mortalidade infantil e de suas principais causas e também das características demográficas em Israel, no período de 1950 a 2000. Encontraram que houve um declínio importante nas taxas de mortalidade infantil naquele país ao longo das cinco décadas devido à excelente qualidade da saúde da população. Concluíram que a mortalidade infantil

no país tem como principais causas: as malformações congênitas graves, o que é freqüente nas populações onde a consangüinidade é muito comum, sendo raras as interrupções médicas das gestações cujos fetos apresentem essas malformações; e, ainda, o alto índice de prematuridade pelo grande número de gestações múltiplas decorrentes de reprodução assistida, o que aumenta a morbi-mortalidade neonatal.

CAI et al. (2005) estudaram as mortalidades fetal e infantil na cidade de Kansas, Estado do Missouri, Estados Unidos, no período de 1998 a 2002, e criaram os Períodos de Risco Perinatal, para auxiliar no desenvolvimento de estratégias de prevenção da mortalidade infantil nas comunidades com disparidades étnicas/raciais: a) Saúde Materna/Prematuridade, b) Assistência Materna, c) Assistência ao Neonato, e d) Saúde Infantil. Concluíram que seriam necessárias iniciativas locais para melhorar a saúde materno-infantil. Na cidade de Kansas, esforços para baixar a mortalidade infantil seriam conseguidos na população negra, se fatores de risco materno fossem reduzidos, e através da educação materna haveria uma melhor qualidade de saúde infantil.

DAVIDSON et al. (2005), em Victoria, Austrália, observaram que as anomalias congênitas eram responsáveis por aproximadamente 25% dos óbitos perinatais e realizaram um estudo que mostrou a grande influência do diagnóstico pré-natal dessas malformações graves e letais sobre as taxas de mortalidade perinatal quando das indicações das interrupções terapêuticas das gestações. Sugeriram que as interrupções deveriam ser realizadas abaixo de 20 semanas de gestação e que fossem excluídas dos cálculos de mortalidade perinatal, o que provocaria uma redução de no mínimo 10,6 % nesse índice.

GARDOSI et al. (2005) desenvolveram um estudo para testar um novo sistema de classificação de mortalidade perinatal, com a finalidade de aumentar a compreensão sobre as condições e causas principais associadas com a morte fetal. Essa nova classificação, denominada ReCoDe (*Relevant Condition at Death*) encontrou que a condição mais freqüente associada ao óbito fetal é a restrição do crescimento fetal e mostrou-se superior à Classificação de WIGGLESWORTH na identificação dos óbitos de causa inexplicável. Estudo posterior de VERGANI et al. (2008), avaliando os quatro protocolos mais utilizados para a classificação dos óbitos fetais, encontrou que o sistema ReCoDe foi o que obteve o menor índice de óbitos fetais inexplicados, bastante superior à classificação de WIGGLESWORTH.

MARKOVITZ et al. (2005) efetuaram estudo retrospectivo de coorte populacional dos registros de óbitos e nascimentos, do estado do Missouri, no período de 1997 a 1999, para conhecer os resultados das gestações em adolescentes, os fatores sócio-econômicos envolvidos e a diferenciação entre óbitos neonatais e pós-neonatais. Foram comparadas 10.131 gestações de adolescentes entre 12 e 17 anos de idade, somadas a 18.954 gestações de adolescentes entre 18 e 19 anos, comparadas com um grupo de 28.899 gestações de mulheres jovens, entre 20 e 35 anos de idade. Concluíram que os fatores sócio-econômicos das mães adolescentes explicam amplamente o aumento do risco de mortalidade neonatal nessa faixa etária, mas não aumentam o risco de mortalidade pós-neonatal.

MAMUN et al. (2006) realizaram o estudo clínico controlado em Bangladesh, no hospital de uma grande área suburbana da cidade de Dhaka, onde foram pesquisados os índices de mortalidade perinatal e sua associação com fatores de saúde maternos durante a gravidez, no período de 1994 a 1997. De um total de 2.007 mulheres, 1.584 foram selecionadas para o estudo. A taxa de natimortalidade foi de 39,1/1000 nascidos vivos e o índice de mortalidade perinatal foi de 54,3/1000 nascidos vivos na população estudada. Com relação aos fatores de risco de mortalidade perinatal, os autores constataram um aumento no risco de 2,7 vezes quando associados aos transtornos hipertensivos maternos e de 5,0 vezes quando associados com hemorragia anteparto. Encontraram que outras variáveis confundidoras, como a má história obstétrica (perdas fetais prévias), características sócio-demográficas e os partos prematuros, tiveram importância marginal no estudo e concluíram que os precários fatores de saúde maternos foram os que tiveram maior influência na mortalidade perinatal. Os autores recomendam a criação de unidades especializadas de atendimento para gestações de alto risco para o manejo e prevenção das complicações da gravidez.

ALMEIDA et al. (2006) estudaram a qualidade dos dados dos sistemas de informação para o monitoramento da mortalidade perinatal no Brasil e sua condição de uso em estudos epidemiológicos. Compararam as informações sobre nascidos vivos, óbitos fetais e neonatais precoces no Registro Civil, no SIM e SINASC de oito estados da federação, em 2002, com cobertura de eventos acima de 90%. Verificou-se que o SINASC apresenta a maior cobertura de eventos que os demais sistemas e excelente preenchimento dos dados, superior a 99%. O SIM apresenta elevada ausência de informação sobre peso ao nascer, idade da mãe, idade

gestacional, escolaridade da mãe, entre outras, tanto para os óbitos fetais quanto para os óbitos neonatais. O momento do óbito fetal, se antes do trabalho de parto ou intraparto, foi de difícil determinação por falta de informação nas declarações de óbito. Embora mais de 95 % dos eventos tenham ocorrido em estabelecimentos hospitalares, o que deveria facilitar muito a obtenção desses dados, mas isso não aconteceu. O cálculo da mortalidade neonatal precoce só foi possível em três estados: Paraná, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul. Os autores concluíram que a ausência de informação e de critérios mais definidos para notificação dos óbitos fetais e de nascidos vivos nos sistemas de informação dificulta a comparação internacional e também o monitoramento dos eventos. O aprimoramento do SIM está indicado, como também a integração dos sistemas de informação com os dos hospitais, Sistema de Informação Hospitalar (SIH) utilizando a mesma tecnologia da Receita Federal do país, que garante a integridade das informações registradas quando do preenchimento das declarações de nascimentos e óbitos, evitando a duplicidade dos registros. Essa medida já foi aprovada pelo governo federal em 2004.

O CLAP instituiu também o seu Sistema Informatizado Perinatal (SIP), em 2007, que possibilita às instituições de saúde latino-americanas que se cadastrem ao sistema e enviem informações e dados seguros sobre os resultados de saúde perinatal e infantis de sua região, criando-se assim uma rede de medidores de saúde com maiores informações disponíveis. Estabeleceu, ainda, metas aos países latino-americanos para a redução dos seus coeficientes de mortalidade infantil, a serem alcançadas até 2015. Para o Brasil, a meta é de 50% de redução em relação ao coeficiente de 1990, também a ser atingida até 2015 (CLAP, 2007).

REDDY et al. (2006), realizaram um estudo retrospectivo em 36 estados americanos, com o objetivo de verificar a associação entre a idade materna e o risco de óbito fetal no transcorrer da gestação. Foram analisadas 5.458.735 gestações de fetos únicos e sem malformações congênitas, no período de 2001 a 2002, do banco de dados de mortalidade perinatal, e de nascidos vivos, do National Center for Health Statistics, nos Estados Unidos. As faixas etárias das mães foram divididas em: abaixo dos 35 anos, de 35 a 39 anos e de 40 anos de idade ou mais. Os autores concluíram que mulheres da faixa etária avançada (40 anos ou mais), são de alto risco para o óbito fetal no transcorrer da gravidez, especialmente no período de 37 a 41 semanas de gestação.

ALIYU et al. (2007), em estudo retrospectivo, avaliaram a existência de associação do tabagismo durante a gravidez com o óbito fetal intra-parto. Foram incluídos os nascimentos de feto único, do Estado do Missouri, de 1978 a 1997. Nesse período, foram identificados 7.325 natimortos, sendo o coeficiente de natimortalidade de 4,4/1000 nascidos vivos. Os óbitos intra-parto foram 1.070 (17%). As gestantes fumantes estavam 50% mais associadas ao óbito fetal do que as grávidas não fumantes. Mulheres que fumavam 10 a 19 cigarros/ dia tiveram alto risco para o óbito fetal intra-parto. Os resultados sugerem a necessidade de maiores esforços educativos para que as gestantes abandonem ou parem com o tabagismo nesse período.

CHI et al (2007), com o apoio do NICHD (National Institute of Child Health and Human Development) e da OMS, realizaram um grande estudo clínico controlado, randomizado, com o objetivo de descrever a incidência e a associação do óbito fetal em uma população de coorte da África sub-sahariana, predominantemente infectada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Antibióticos foram administrados empiricamente na população estudada para reduzir uma possível corioamnionite perinatal. Foram incluídas 2.434 gestações de feto único, sendo que 86% de mulheres infectadas e 14 % de mulheres não infectadas pelo HIV. Os autores encontraram um coeficiente de mortalidade fetal de 32,9/1000 partos. Em mulheres infectadas pelo HIV que apresentaram queda da contagem de células CD4, o risco de óbito fetal foi inversamente maior. Concluíram que a infecção pelo HIV não foi associada com maior risco de óbito fetal.

CORABIAN et al. (2007), em Alberta, no Canadá, realizaram uma revisão sistemática da literatura, entre janeiro de 1985 a agosto de 2006, para identificar e avaliar o mais apropriado protocolo clínico prático (e os seus componentes) a serem utilizados na investigação dos natimortos. De 61 estudos encontrados, somente sete incluíam os critérios e revelavam a importância da necropsia fetal e do exame da placenta, mas os demais componentes dos protocolos não ficavam muito nítidos. Concluíram não ter sido possível escolher um protocolo clínico prático apropriado ou identificar quais de seus componentes são essenciais para a investigação dos natimortos, mas que a necropsia fetal e o exame da placenta são altamente qualificados para esclarecer essas investigações.

MEASEY et al. (2007), na Austrália, compararam as proporções dos óbitos fetais inexplicados constantes das declarações de óbitos com as investigações

postmortem realizadas por uma equipe multidisciplinar, que utilizou a Classificação dos Óbitos Perinatais da Sociedade Australiana e Neozelandesa de Perinatologia (PSANZ-NDC - Classification Guideline). Dos 1.619 óbitos fetais na Austrália Ocidental, de 1990 a 1999, 49% foram investigados e, desses, 42% declaravam o óbito fetal como inexplicável. Após as investigações, 65% das declarações de óbito tiveram suas causas explicadas. Concluíram que, na maioria dos casos, as causas do óbito são inexplicadas clinicamente, daí a necessidade das investigações postmortem mais detalhadas para esclarecer as causas dos óbitos.

MENZIES et al. (2007) realizaram a implantação de protocolo para a padronização de condutas em pré-eclâmpsia grave complicada para as mães sob cuidados intensivos, em três hospitais universitários americanos e um hospital universitário canadense (todos terciários). O objetivo era o de estudar os resultados perinatais e maternos e compará-los antes e após a implantação desse protocolo de condutas em Unidades de Terapia Intensiva, para gestantes com pré-eclâmpsia grave, entre setembro de 2003 e fevereiro de 2007. Encontraram que as incidências de resultados maternos adversos caíram de forma significativa após a implantação do protocolo de 5,1% para 0,7%, porém os resultados perinatais ficaram inalterados com o uso do protocolo.

NOHR et al (2007), nos Estados Unidos, estudaram a influência da obesidade materna no aumento do risco de mortalidade neonatal e sua associação com amniorrexe e partos prematuros. Concluíram que o risco de mortalidade neonatal é maior nos recém-nascidos prematuros de gestantes obesas, em que houve ruptura prematura das membranas. A maior presença de infecção ou de inflamação em gestantes obesas pode ter ocasionado aumento de mortalidade neonatal, o que não ocorreu nos recém-nascidos prematuros de gestantes obesas que tinham suas membranas íntegras.

REDDY et al (2007), realizaram um resumo do workshop realizado nos Estados Unidos, em 2005, sobre a Reprodução Assistida, Infertilidade e resultados adversos sobre as gestações resultantes. Indicaram que mais de 30% das gestações resultantes da reprodução assistida são de gemelares, trigemelares ou mais, e que mais de 50% dos recém-nascidos que resultaram de gestações múltiplas apresentaram as complicações da prematuridade. As gestações que apresentaram um único feto também demonstraram aumento das complicações perinatais, como: fetos pequenos para idade gestacional, prematuridade e aumento

do risco de mortalidade perinatal. Os autores também apontaram um aumento das complicações maternas, como: a pré-eclâmpsia, o diabetes gestacional, a placenta prévia, o descolamento prematuro de placenta e de cesáreas. Concluíram que muitos fatores significativos foram identificados, mas ainda precisam ser mais bem estudados para obtenção de maior conhecimento das causas básicas da infertilidade e sua ação sobre os resultados adversos nas gestações.

SALIHU et al (2007), nos Estados Unidos, pesquisaram o risco do óbito fetal entre as mulheres obesas de três categorias distintas. Foi realizado um estudo de coorte dos nascimentos no Estado do Missouri, entre 1978 a 1997. Com base no peso e na estatura pré-gestacional, as mães foram classificadas de acordo com o índice de massa corporal (IMC) acima de 30 em: classe I (30-34,9), classe II (35-39,9) e obesidade extrema (maior ou igual a 40). Como referência foi utilizada mulher branca de peso normal (18,5-24,9) e foi aplicado o modelo de regressão proporcional Cox, para calcular o risco do óbito fetal. A prevalência da obesidade nas gestantes foi de 9,5 % (12,8% nas negras e 8,9% nas brancas). Os resultados mostraram que as mulheres grávidas obesas apresentaram 40% mais óbitos fetais do que as grávidas não obesas e que o risco do óbito fetal aumentou na dependência da severidade da obesidade. Concluíram que a obesidade é um fator de risco para o óbito fetal, particularmente entre as mães negras, com obesidade extrema. Estratégias que procurem reduzir as diferenças dos resultados perinatais devem considerar prioridade as mulheres negras obesas.

SIBAI et al (2007) realizaram um estudo clínico multicêntrico, randomizado, duplo-cego, que envolveu quatro universidades brasileiras e uma norte-americana, e que utilizou a suplementação com medicação antioxidante (vitamina C 1000mg e vitamina E 400 UI) ou placebo, administradas diariamente às gestantes entre a 12^a e 19^a semana e 6 dias, para prevenir a pré-eclâmpsia nas pacientes que apresentavam o diagnóstico de hipertensão crônica ou pré-eclâmpsia prévia. Concluíram que não foram demonstrados benefícios no uso de antioxidantes na redução da incidência de pré-eclâmpsia em pacientes com hipertensão crônica e/ou pré-eclâmpsia prévia e os resultados não apresentaram diferenças nos coeficientes de mortalidade perinatal.

SMITH et al. (2007a) realizaram estudo multicêntrico no Reino Unido, no período de outubro de 1999 a agosto de 2002, e submeteram 30.519 gestantes a dopplerfluxometria das artérias uterinas, entre 22 e 24 semanas, com o objetivo de

apontar o risco de um possível óbito fetal tardio na mesma gestação. Concluíram que a anormalidade no Doppler da artéria uterina é o melhor preditor do risco do óbito fetal por causas placentárias, mas é um preditor ruim para o óbito fetal no termo.

SMITH et al. (2007b), na Escócia, pesquisaram os marcadores bioquímicos maternos preditivos para o óbito fetal em mulheres nulíparas, antes do trabalho de parto, e sua correlação com a idade gestacional. Esse estudo retrospectivo, realizado entre 1992 e 2001, incluiu 84.769 mulheres primigestas, que tiveram os partos de feto único acima de 24 semanas. Concluíram que os níveis maternos de alfafetoproteína e de gonadotrofina coriônica humana estavam estatisticamente associados ao risco de óbito fetal. Entretanto, o valor preditivo foi baixo, exceto para as perdas de gestações com prematuridade extrema, onde a prevenção é mais difícil e as intervenções podem causar grandes prejuízos.

VASHEVNIK et al. (2007) realizaram um estudo retrospectivo dos 662.043 nascimentos registrados em Victoria, Austrália, de 1992 a 2002, e compararam os riscos de óbito fetal e neonatal, em fetos e neonatos pequenos, adequados e grandes para a idade gestacional. Foram excluídas as gestações múltiplas e as malformações congênitas. Concluíram que não há diferença estatisticamente significativa para natimortos ou para óbitos neonatais entre os fetos e os neonatos grandes ou adequados para a idade gestacional. Porém, os fetos pequenos para a idade gestacional apresentam risco significativamente maior, tanto para óbito fetal quanto para óbito neonatal, particularmente com o avanço da gravidez.

ALIYU et al (2008) realizaram estudo epidemiológico de coorte retrospectivo, sobre o consumo de álcool na gestação e a ocorrência de óbito fetal. Foram analisados 655.979 nascimentos de fetos únicos (entre 20 e 44 semanas de gestação), ocorridos no Estado do Missouri, no período de 1989 a 1997. Um total de 14.454 mulheres (2,2%), disseram ter ingerido alguma quantidade de álcool, durante a gestação. Esse grupo era composto mais freqüentemente de mulheres adultas, múltiparas, negras, tabagistas e que também apresentaram mais descolamento prematuro da placenta, anemia, placenta prévia, e menos diabetes e pré-eclâmpsia do que as mulheres que não ingeriram álcool na gestação. Foram identificados 3.508 casos de óbito fetal (de 20 semanas de gestação ou mais) e o coeficiente de mortalidade fetal foi de 5,3/1000 nascidos vivos. Mais de 3% dos casos de óbito fetal foram de mulheres que ingeriram alguma quantidade de álcool

durante a gestação e, nesse grupo, o coeficiente de mortalidade fetal foi de 8,3/1000. Os pesquisadores calcularam que as mulheres que ingeriram alguma dose de álcool na gestação tiveram 40% mais óbitos fetais do que as mulheres que não ingeriram. Houve uma associação entre 5 ou mais doses de álcool por semana durante a gestação e 70% de aumento de risco de óbito fetal. O maior risco de óbito fetal esteve entre as mulheres que ingeriram álcool, na gestação, mas não souberam informar a quantidade de doses consumidas por semana. Os autores concluíram que a ingestão materna de álcool durante a gestação está associada com o aumento do risco de óbito fetal, principalmente entre as mulheres que não sabem quantificar o consumo semanal.

Um consenso sobre o consumo de pequenas quantidades de álcool por mulheres grávidas, realizado na Inglaterra em 2007, revelou que isso não é seguro para o feto. Ainda, a Associação Médica Britânica (BMA) recomendou a abstinência total ao álcool como única opção segura para as mulheres que estão grávidas, ou que planejam engravidar (BMA, 2007).

CHEN et al (2008), realizaram um estudo de coorte retrospectivo, para verificar o aumento dos riscos para mortalidade neonatal e pós-neonatal associados a gestação em adolescentes, nos Estados Unidos, no período de 1995 a 2000. Foram 4.037.009 gestantes nulíparas, com menos de 25 anos de idade, com feto único e selecionadas do banco de dados de mortalidade infantil. Concluíram que houve aumento do risco de mortalidade neonatal em gestantes adolescentes americanas, associado com alto risco para nascimentos prematuros. Entretanto, houve também maior risco para mortalidade pós-neonatal para estas gestantes, porém não associado à idade gestacional ao nascer.

DE LANGE et al (2008) realizaram estudo retrospectivo sobre a mortalidade perinatal no sul da Austrália, para analisar os fatores de risco e a evitabilidade dos óbitos perinatais, com ênfase aos diferentes níveis da assistência, no período de 2001 a 2005. De 86.623 gestações que resultaram nascidos vivos, encontraram 608 gestações com óbitos perinatais. Desses óbitos perinatais, 44,4% tiveram um ou mais fatores de risco materno evitáveis, em 5,1% dos casos houve dificuldades de acesso à assistência e 11,2% apresentaram deficiência da assistência profissional. A assistência pré-natal foi iniciada tardiamente em 17,1% das mulheres, mas em 85% dos casos, o número de consultas pré-natal foi considerado suficiente. Os fatores de risco independentes para a mortalidade perinatal foram: a reprodução

assistida, o parto pré-termo, a hemorragia por descolamento prematuro da placenta, outros tipos de hemorragia do período pré-parto, restrição do crescimento intra-uterino, incompetência istmo-cervical, hipertensão arterial prévia, hemorragia da 1ª metade da gestação tratada, doenças psiquiátricas e a assistência pré-natal mínima. Os autores concluíram que para reduzir os índices de mortalidade perinatal é necessário intensificar a assistência pré-natal, principalmente na educação e orientação das gestantes, voltadas para o reconhecimento de sinais e sintomas que requerem assistência médica. Sugerem ainda, o melhor reconhecimento e manejo das gestações de alto risco, e melhor capacitação à assistência ao parto, nas maternidades, para essas gestações.

HEAZELL e FROEN (2008) fizeram uma revisão e análise crítica sobre a percepção dos movimentos fetais pelas mães como sendo um marcador de existência de restrição do crescimento ou do comprometimento do bem estar fetal. Consideraram que a diminuição dos movimentos fetais realmente estava associada com a hipóxia fetal, com a incidência maior de restrição do crescimento fetal e até o óbito fetal, mas a revisão da literatura não encontrou evidências para afirmar que esse é um método seguro, pelo fato de ser baseado em dados subjetivos e estudado apenas em pequenos grupos de gestantes de alto risco. Concluíram que novos estudos são necessários para determinar qual o efetivo método de detecção dos movimentos fetais que indique comprometimento fetal verdadeiro e qual a conduta a ser utilizada nesses casos.

LOPRIORE et al (2008) realizaram um estudo comparativo, retrospectivo, da morbi-mortalidade perinatal, entre gemelares de placenta monócórionica e gemelares de placenta dicórionica, num grande centro terciário da Holanda, no período de 1988 a 2004. Todas as gestações tinham 37 semanas ou mais. Concluíram que gemelares monócórionicos de termo apresentaram maior risco para morbi-mortalidade perinatal do que os gemelares dicórionicos de termo. Sugerem que um estudo prospectivo seja realizado para definir se a interrupção eletiva da gravidez gemelar monócórionica não complicada, na 37ª semana, é a melhor conduta.

LUO e WILKINS (2008) em estudo de coorte retrospectivo, analisaram todos os nascimentos de Quebec, no período de 1991 a 2000 para avaliar os resultados perinatais e a sua associação com as populações de áreas rurais, de acordo com seu grau de isolamento em relação às regiões metropolitanas (área rural isolada e

sem influência urbana, área rural com fraca influência urbana, e área rural com forte influência urbana). Os autores concluíram que os resultados neonatais realmente diferiram de acordo com o grau de “isolamento” da área rural, onde aconteceu o nascimento. Tanto os fetos, quanto os recém-nascidos de mães que habitam as áreas rurais isoladas sem nenhuma ou com fraca influência urbana, são vulneráveis e apresentam maior risco de morte durante os períodos perinatal e pós-neonatal. Altos índices de mortalidade neonatal foram observados, especialmente para os recém-nascidos prematuros ou com baixo peso ao nascer, nas áreas rurais isoladas e sem influência urbana, evidenciando que o acesso aos centros neonatais especializados foi inadequado para estas populações rurais.

MORI et al. (2008), realizaram uma grande investigação para calcular o Índice de Mortalidade Perinatal Intraparto, na Inglaterra e País de Gales, nos livros de registros dos partos domiciliares ocorridos de 1994 a 2003. Os partos domiciliares foram divididos em três grupos: os previamente programados, os que necessitaram transferência para um hospital e os não programados. O índice de mortalidade perinatal intraparto obtido foi de 0,79/1000. Concluíram que os registros e as informações encontradas nos livros não eram muito consistentes e que, ao longo do período estudado, não houve diminuição do índice de mortalidade perinatal intraparto. Os partos domiciliares programados tiveram menores índices de mortalidade perinatal do que os que necessitaram transferência para os hospitais. Sugeriram ser muito importante dar informações corretas para as mulheres que escolheram o parto domiciliar agendado, esclarecer sobre seus riscos e benefícios, inclusive aos profissionais de saúde que irão acompanhá-las. Ressaltaram também a importância das anotações corretas nos livros de registros sobre os resultados do atendimento.

PARAST et al. (2008), nos Estados Unidos, para explicar porque cerca de 50% das mortes fetais permaneciam inexplicáveis, realizaram uma revisão histológica das necropsias dos fetos e de exames das placentas. Por meio da criação de critérios histológicos mínimos, identificaram o acidente de cordão como sendo a principal causa da morte nesses casos.

RAWLINSON et al. (2008), verificaram que na Austrália, bem como nos países desenvolvidos, 40 a 50% dos natimortos são de etiologia desconhecida. A natimortalidade é de origem multifatorial mas as viroses, apontadas como uma das condições comuns em Obstetrícia e Pediatria, são pouco pesquisadas como causa

de natimortalidade (entre elas a rubéola, citomegalovírus humano, parvovírus B19, herpes simples, vírus da cório-meningite linfocítica e vírus da varicela zoster). Os autores sugerem a confirmação diagnóstica pelas modernas técnicas moleculares, como PCR múltiplo, que permite a pesquisa de múltiplos agentes virais.

TYSON et al (2008), realizaram um estudo prospectivo sobre a assistência intensiva em prematuros extremos na Inglaterra, para analisar os resultados e o prognóstico desses pacientes. Foram incluídos 4.446 recém-nascidos com idade gestacional entre 22 a 25 semanas ao nascer (critérios obstétricos confiáveis) para correlacionar alguns fatores de risco existentes antes do nascimento, com a taxa de sobrevivência com ou sem seqüelas neurológicas (foram seguidos de 18 a 22 meses após o nascimento). Desses prematuros extremos, 83% receberam cuidados intensivos após o nascimento e 49 % morreram. Os índices de seqüelas variaram entre 61 % e 73 % de acordo com a gravidade. Os resultados mostraram que, além da idade gestacional, quatro fatores são importantes para a sobrevida e melhor prognóstico neurológico dos prematuros extremos: sexo feminino, exposição à corticosteróides prévios ao nascimento, nascimento único e o maior peso ao nascimento.

WONG et al (2008), na Nova Zelândia, realizaram um estudo retrospectivo para verificar as modificações ocorridas nas causas de mortalidade neonatal, no período de 1995 a 2004. Foram investigados todos os neonatos vivos de 20 semanas ou mais, e que morreram antes de 28 dias de vida. Foi utilizada a classificação de PSANZ-NDC Classification Guideline. Ocorreram 219 mortes neonatais, sendo 31% de termo e 69% de prematuros. Ao longo do período, as causas por mal-formações congênitas e prematuridade extrema diminuíram e as causas por infecção aumentaram. A classificação utilizada foi considerada adequada para as avaliações dos óbitos neonatais.

VERGANI et al. (2008), realizaram um estudo de coorte retrospectivo, na Itália, com quatro protocolos de classificações das causas de óbito fetal, com o objetivo de identificar qual dos protocolos poderia minimizar os índices de causas inexplicadas de natimortalidade. Foram estudados, entre 1995 e 2007, todos os óbitos fetais acima de 22 semanas aplicando-se os quatro protocolos de classificações mais utilizados. Foram incluídas as ultrassonografias fetais, amniocenteses realizadas para cariótipos e culturas, exames histopatológicos das placentas, necropsias fetais, biopsias de pele fetais, Raio - X de corpo total dos

fetos, testes maternos para trombofilias, testes TORCH (Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovirus e Herpes Simples), Parvovírus sp., função tireoideana materna, teste de Coombs indireto, teste de Kleiheuer-Betke, e culturas genitais. A classificação ReCoDe obteve o menor índice de óbitos fetais inexplicados (14,3%) comparado com as classificações de WIGGLESWORTH (47,4%), GALAN-ROOSEN (18,2%), e de TULIP (16,2%). Concluíram que a adoção de um protocolo apropriado e consistente pode reduzir os índices de óbitos fetais inexplicados para 14%.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Estudar o coeficiente de mortalidade perinatal médio e as principais causas de mortalidade perinatal do município de Curitiba no período de 2002 a 2005.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1 Calcular e comparar os coeficientes de mortalidade perinatal do Município de Curitiba;

3.2.2 Verificar as principais causas de óbito fetal tardio do Município de Curitiba;

3.2.3 Verificar as principais causas de óbito neonatal precoce do Município de Curitiba;

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo e observacional para verificar e analisar os óbitos fetais tardios e os óbitos neonatais precoces ocorridos no Município de Curitiba, no período de 2002 a 2005, e avaliar suas principais causas. Trata-se, também, de um estudo de corte transversal para calcular os coeficientes de mortalidade perinatal específicos para cada ano compreendido no período estudado, bem como o coeficiente de mortalidade perinatal médio do período estudado.

4.2 Métodos

O programa utilizado pelo banco de dados do Setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde foi o EPI-INFO™, do Centers for Disease Control and Prevention's (CDC - USA / 2002), que foi o mesmo programa utilizado para a seleção dos indivíduos deste estudo. Para o cálculo dos coeficientes de mortalidade perinatal da Cidade de Curitiba, no período de 2002 a 2005, foi utilizada a metodologia proposta pelo CLAP (CLAP, 2002). O acesso às declarações de óbito foi obtido por meio do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e as declarações de nascidos vivos por meio do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Estado do Paraná (SINASC - PR). Também foram realizadas buscas nos registros hospitalares e revisados os respectivos prontuários hospitalares das declarações de óbitos fetais que omitiam as informações dos pesos dos fetos em estudo, melhorando as informações e reduzindo-se assim a sub-notificação. Foram selecionados 1.213 óbitos perinatais (591 óbitos fetais tardios e 622 óbitos neonatais precoces) e todos os 100.764 nascidos vivos do mesmo período. Os dados selecionados foram transportados para um outro programa, o Microsoft Office Excel - 2003™, criando-se um banco de dados próprio para este estudo, contendo dois arquivos: um com os óbitos fetais tardios, e outro com os óbitos neonatais precoces.

Para a certificação dos resultados, os dados foram compilados por dois digitadores diferentes e os resultados foram comparados por um grupo de profissionais do Setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde.

4.3 Seleção dos Indivíduos

4.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo os óbitos fetais ocorridos a partir de 28 semanas de gestação pelo tempo de amenorréia, ou com peso de 1000g ou mais, e também os óbitos neonatais ocorridos até o sétimo dia de vida (com qualquer peso e idade gestacional ao nascer), da Cidade de Curitiba, no período de 2002 a 2005. Todos os nascidos vivos da cidade de Curitiba, deste período, também foram incluídos no estudo para possibilitar a realização dos cálculos dos coeficientes de mortalidade perinatal correspondentes segundo a metodologia proposta pelo Centro Latino Americano de Perinatologia (CLAP, 2002).

4.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo os óbitos fetais ocorridos com 27 semanas de gestação pelo tempo de amenorréia ou menos, ou com peso de 999g ou menos, e os óbitos neonatais ocorridos do sétimo dia de vida em diante, na Cidade de Curitiba. Foram também excluídos os óbitos perinatais ocorridos antes de 1° de janeiro de 2002 e após 31 de dezembro de 2005.

4.4 Definição das Variáveis

4.4.1 Variáveis Independentes

- Ano de Observação (Categorias): 2002, 2003, 2004, 2005.

4.4.2 Variável Dependente

- *Coefficiente de Mortalidade Perinatal*: variável contínua do número de mortes fetais (maiores de 999g ou 27 semanas de gestação) mais as mortes neonatais de qualquer peso e idade gestacional ao nascer, acontecidas entre o nascimento e o 7º dia de vida extra-uterina / cada 1000 nascidos vivos (CLAP, 2002).

4.4.3 Variáveis de Controle:

- *Peso do Nascimento (g)*: variável numérica quanto ao peso em gramas ao nascer, conforme anotação na parte V, campo 41, da Declaração de Óbito do Ministério da Saúde.

- *Duração da gestação (semanas)*: variável numérica quanto à idade gestacional em semanas, no momento do óbito, conforme anotação na parte V, campo 37, da Declaração de Óbito do Ministério da Saúde.

- *Idade do Neonato (min, horas, dias)*: variável numérica quanto à idade do neonato em dias, horas e minutos no momento do óbito, conforme anotação na parte II, campo 15, da Declaração de Óbito do Ministério da Saúde.

- *Causas dos Óbitos*: variável qualitativa quanto a causa da morte do indivíduo, conforme anotação do Código da CID-10 na parte VI, campo 49, da Declaração de Óbito do Ministério da Saúde.

4.5 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento para coleta de dados foi a Declaração de Óbito do Ministério da Saúde e suas anotações das partes II, V e VI e dos campos 15, 37, 41, 42 e 49 (anexos I e II).

4.6 Análise Estatística

Todos os dados coletados foram conferidos pelo pesquisador, digitados em planilha eletrônica (*Microsoft Excel®*) e transferidos para o programa *Statistica* (*Statsoft®*).

Para analisar as diferenças entre os coeficientes de mortalidade perinatal obtidos nos anos de observação e também para comparação entre as mortalidades fetal e neonatal ao longo dos anos de observação do estudo foram aplicados os testes do qui-quadrado para tendências lineares e para diferença entre proporções.

Para todos os testes, um nível mínimo de significância de 5% foi considerado.

O Intervalo de Confiança (I. C.) do estudo foi de 95 %.

4.7 Aspectos Éticos

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi desnecessário neste estudo, por ser retrospectivo e observacional, não envolvendo seres humanos vivos, mas o sigilo foi mantido quanto à identificação das Declarações de Óbito e dos nomes das instituições e dos profissionais envolvidos em cada caso.

Este estudo foi submetido à aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba e do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, sob o nº. 136/2006 e nº. 195.Ext.046/2006-11, respectivamente, área nº. 40103005 – Saúde Materno Infantil, com parecer favorável de ambos os comitês (anexos III, IVa, IVb e IVc).

Foi apresentado e aprovado também na Reunião Plenária do Departamento de Tocoginecologia, do Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná no dia 08 de novembro de 2006.

A apresentação dos resultados, sob a forma de dissertação, encontra-se de acordo com as normas vigentes para apresentação de documentos científicos da Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2002).

5 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa mostram que no município de Curitiba, no ano de 2002, ocorreram 314 óbitos perinatais (142 fetais tardios e 172 neonatais precoces) para 26.344 nascidos vivos e o coeficiente de mortalidade perinatal foi de 11,92/1000 (Tabela 01). As declarações de óbito fetal que não continham os campos de peso e o número do estabelecimento hospitalar preenchidos, num total de 04 casos, foram considerados como óbitos fetais ignorados e foram excluídos dos cálculos.

No ano de 2003, ocorreram 322 óbitos perinatais (151 fetais tardios e 171 neonatais precoces) para 24.807 nascidos vivos, obtendo-se o coeficiente de mortalidade perinatal de 12,98/1000. Apenas 01 caso foi considerado ignorado e foi excluído dos cálculos (Tabela 01).

No ano de 2004, ocorreram 284 óbitos perinatais (146 fetais tardios e 138 neonatais precoces) para 25.171 nascidos vivos, obtendo-se o coeficiente de mortalidade perinatal de 11,28/1000. Apenas 01 caso foi considerado ignorado e foi excluído dos cálculos (Tabela 01).

No ano de 2005, ocorreram 293 óbitos perinatais (152 fetais tardios e 141 neonatais precoces), para 24.442 nascidos vivos, obtendo-se o coeficiente de mortalidade perinatal de 11,98/1000. Apenas 01 caso foi considerado ignorado e foi excluído dos cálculos (Tabela 01).

Tabela 01 - Mortalidade Perinatal – Curitiba, Período de 2002/2005.

	ANO DE OBSERVAÇÃO			
	2002*	2003#	2004#	2005#
Óbitos Fetais Tardios (> 999 g)	142	151	146	152
Óbitos Neonatais Precoces (< 7º dia de vida)	172	171	138	141
Nº. de Nascidos Vivos	26.344	24.807	25.171	24.442
Coeficiente de Mortalidade Perinatal	11,92	12,98	11,28	11,98

Fonte: SMS - Curitiba - PR / SINASC – PR

(p=0,83)

* 04 óbitos fetais ignorados em 2002, não estão incluídos nos cálculos.

#03 óbitos fetais ignorados (2003, 2004, 2005: 1 / ano) não estão incluídos nos cálculos

A análise global mostra que o coeficiente de mortalidade perinatal médio do município de Curitiba, no período de 2002 a 2005, foi de 12,04/1000 nascidos vivos e não ocorreu variação estatisticamente significativa, para mais ou para menos, dos coeficientes de mortalidade perinatal ($p = 0,83$), como evidencia a Tabela 02.

Tabela 02 - Mortalidade Perinatal Global - Curitiba, Período de 2002/2005.

	ANO DE OBSERVAÇÃO				TOTAL
	2002	2003	2004	2005	
Nº de óbitos perinatais	314	322	284	293	1.213
Nº de nascidos vivos	26.344	24.807	25.171	24.442	100.764
Coef. de Mortalidade Perinatal	11,92	12,98	11,28	11,98	12,04

Fonte: S.M.S. – Curitiba – PR / SINASC – PR
 Teste qui-quadrado para tendências lineares: $p = 0,83$
 (07 óbitos ignorados não estão incluídos nos cálculos)

A comparação entre os anos de observação demonstrou que não existiu diferença estatisticamente significativa entre os coeficientes de mortalidade perinatal no período, como mostra a Tabela 03.

Tabela 03 – Comparação da Mortalidade Perinatal Global, em Curitiba, entre 2002/ 2005.

Ano	Ano	Diferença entre as proporções %	IC de 95%	χ^2	p
2002	2003	0,1060	1,61 – 1,82	0,056	0,81
2002	2004	0,0640	1,65 – 1,78	0,096	0,75
2002	2005	0,0060	1,72 – 1,73	0,135	0,71
2003	2004	0,1700	1,57 – 1,91	0,033	0,85
2003	2005	0,1000	1,65 – 1,85	0,063	0,80
2004	2005	0,0700	1,67 – 1,81	0,096	0,75

Teste para diferença entre duas proporções
 IC: intervalo de confiança
 χ^2 : Qui-Quadrado

A comparação entre os índices de mortalidade fetal tardia e neonatal precoce, apresentada nas Tabelas 04 e 05, demonstrou que, entre 2002 e 2005, existiu uma tendência de diminuição da mortalidade neonatal precoce e de aumento da mortalidade fetal tardia ($p = 0,05$).

Tabela 04 – Mortalidade Fetal Tardia e Neonatal Precoce - Curitiba - Período de 2002 a 2005.

TIPOS DE ÓBITO	ANO DE OBSERVAÇÃO				Total
	2002	2003	2004	2005	
Fetal Tardio	142 (45,22%)	151 (46,89%)	146 (51,40%)	152 (51,87%)	591
Neonatal Precoce	172 (54,785)	171 (53,11%)	138 (48,60%)	141 (48,13%)	622

Fonte: SMS - Curitiba – PR – SINASC - PR
 $p = 0,05$ (Teste Qui-Quadrado para tendências lineares)
 (07 óbitos fetais ignorados, não estão incluídos nos cálculos)

Tabela 05 - Comparação da Mortalidade Fetal Tardia e Neonatal Precoce Global, em Curitiba, entre 2002/2005.

Ano	Ano	Diferença entre as proporções %	IC de 95%	χ^2	P
2002	2003	1,670	6,07 – 9,41	0,118	0,73
2002	2004	6,180	1,82 – 14,18	2,040	0,15
2002	2005	6,650	1,29 – 14,59	2,424	0,11
2003	2004	4,510	3,45 – 12,47	1,054	0,30
2003	2005	4,980	2,92 – 12,88	1,329	0,24
2004	2005	0,470	7,68 – 8,62	0,001	0,97

Teste para diferença entre duas proporções
 IC: intervalo de confiança
 χ^2 : Qui-Quadrado

As principais causas tanto de óbito fetal tardio como de óbito neonatal precoce, foram a presença de fatores maternos e complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto ($p < 0,001$). Essas causas foram descritas por grupos, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID -10), e relacionadas por ordem decrescente de frequência (Tabelas 06 e 07).

Quanto aos óbitos fetais tardios, observou-se que as afecções maternas constituíram a principal causa ($p < 0,001$). Segue-se a hipóxia intra-uterina, as malformações congênitas e anomalias cromossômicas e os transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos. Entretanto, houve um número expressivo de mortes fetais de causa não especificada (Tabela 06).

Tabela 06 - Principais Causas de Óbito Fetal Tardio em Curitiba, no período de 2002/ 2005.

CID	PATOLOGIA BÁSICA	Total	%
P 00 – P 04	Fatores maternos e complicações da gravidez, do trabalho de parto e parto.	272	*46,02
P 20	Hipóxia intra – uterina	149	25,21
Q 00 – Q 99	Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	38	06,43
P 70 – P 74	Transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos específicos do feto	18	03,05
P 90 – P 95	Outros transtornos originados no período perinatal (incluídos os de causa não especificada)	114	19,29
TOTAL		591	100,00

Fonte: SMS – Curitiba – PR
* $p < 0,001$.

Em relação aos óbitos neonatais precoces, observou-se que os fatores maternos foram a principal causa ($p < 0,001$), entre eles as infecções das vias urinárias, os transtornos hipertensivos maternos e a ruptura prematura das membranas. A seguir vêm as malformações congênitas e anomalias cromossômicas (do coração e aparelho circulatório; anencefalia e malformações do sistema nervoso), o grupo dos transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (membrana hialina e asfixia grave ao nascer) e as infecções específicas do período perinatal (septicemia e outras infecções). Por último estão os transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal (prematuridade e baixo peso ao nascer). As causas não especificadas somaram 3,54% dos casos de óbito neonatal precoce (Tabela 07).

Tabela 07 - Principais Causas de Óbito Neonatal Precoce em Curitiba, no período 2002/2005.

CID	PATOLOGIA BÁSICA	Total	%
P 00 – P 04	Fatores maternos e complicações da gravidez, do trabalho de parto e parto.	320	*51,45
Q 00 – Q 99	Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	149	23,95
P 20 – P 29	Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	106	17,04
P 35 – P 39	Infecções específicas do período perinatal	16	02,57
P 05 – P 08	Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal	09	01,45
	Demais causas	22	03,54
TOTAL		622	100,00

Fonte: SMS - Curitiba – PR

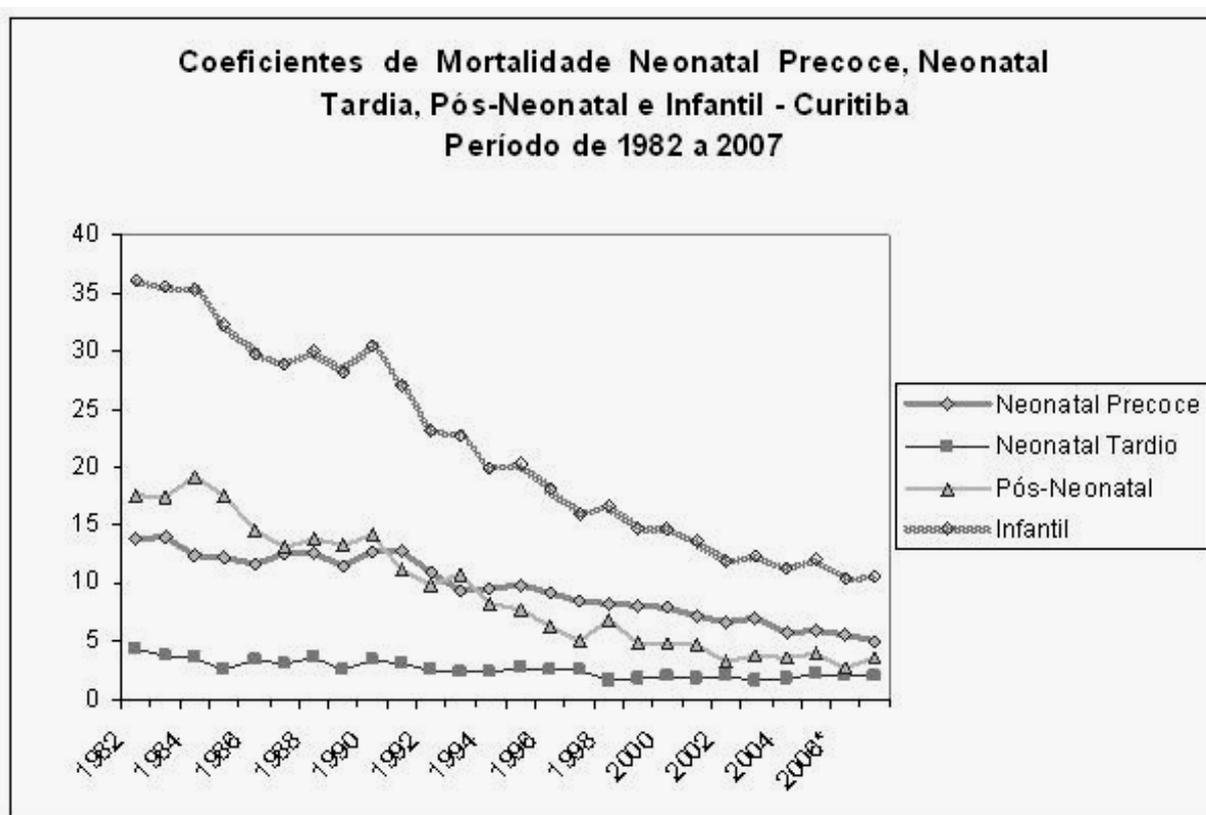
* $p < 0,001$

6 DISCUSSÃO

A mortalidade infantil no município de Curitiba, bem como em todo o estado do Paraná, vem apresentando queda significativa em seus coeficientes nos últimos 26 anos. Essa redução traduz uma melhoria importante na qualidade da assistência prestada à saúde da nossa população e registra que houve mais benefícios nas áreas de alimentação, saneamento básico, moradia, educação e facilitação do acesso aos serviços de saúde.

Em 1982, o coeficiente de Mortalidade Infantil do Município de Curitiba era de 36,04/1000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001), decrescendo para 12,33/1000 em 2003. Em 2007, segundo dados do Comitê Pró-Vida de Prevenção da Mortalidade Materno-Infantil da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (SMS, 2008), esse índice atingiu 10,54/1000, o que representa uma redução de aproximadamente 80% no período avaliado, como pode ser observado no Gráfico 01.

Gráfico 01



Fonte: Datasus /MS, 1982 a 2001 (coeficientes por 1000 nascidos vivos)
SMS - Curitiba -2002 a 2007

Neste período de 26 anos observamos que a redução dos coeficientes de Mortalidade Infantil deveu-se principalmente as quedas maiores no período pós-neonatal (cerca de 80% de redução). O período neonatal tardio demonstrou queda menor, de aproximadamente 55% em suas taxas. Entretanto, foi o período neonatal precoce que, mesmo com uma queda de 63%, ainda permanece como o principal responsável pelos óbitos do primeiro ano de vida em nossa cidade (mais de 50%).

A importância que o período neonatal precoce demonstrou nesses registros, nos levou a realizar o estudo da Mortalidade Perinatal no Município de Curitiba, no período de 2002 a 2005, dando continuidade aos registros anteriores apresentados pela Secretaria Municipal de Saúde, com inclusão também os óbitos fetais tardios para que a análise da assistência que foi dada às mães curitibanas durante o pré-natal e na sala de parto fosse mais bem estudada.

Neste estudo, foram utilizadas para a análise as bases de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Estado do Paraná (SINASC - PR).

No Brasil, o SINASC foi implantado em 1990 e só mais recentemente começou a ser utilizado para pesquisa em conjunto com o SIM. Alguns problemas dessas fontes de dados - subnotificação, falta de preenchimento de variáveis e/ou a discordância na informação entre dois sistemas - já foram suficientemente demonstradas (FONSECA & COUTINHO, 2004).

Um estudo que analisou o preenchimento de declarações de óbitos detectou uma falta de registro em dois terços das declarações referentes à morte de menores de um ano, nos itens relacionados à gravidez e ao parto. Apesar das partes V e VI da declaração de óbito ser de responsabilidade exclusiva do médico, uma vez que fornece dados referentes à assistência médica e às causas de morte, observou-se 87,5% de omissão no preenchimento do item "intervalo entre o surgimento da doença e a morte" em maiores de um ano, chegando a 98% nos casos de óbitos fetais e em menores de um ano (DE LORENZI et al., 2001).

Neste estudo, o maior problema encontrado nas Declarações de Óbitos (DOs) foi a falha no preenchimento, principalmente dos óbitos fetais, já que são revisados apenas aqueles com 2500g ou mais. Cerca de 15% das DOs continham falhas no preenchimento com relação a variáveis essenciais, como peso ao nascer, idade gestacional, idade do neonato e causas do óbito. Os dados faltantes foram levantados nos prontuários médicos dos pacientes. Apenas em sete casos de óbitos

fetais não foi possível encontrar os dados nos respectivos prontuários, sendo esses casos excluídos do estudo.

Entretanto, as DOs possuem outras variáveis que são fundamentais para que possa ser utilizada como documento epidemiológico, entre elas: idade materna, escolaridade materna, tipo de gravidez, morte do feto em relação ao parto. Nas DOs revisadas para este estudo, cerca de 50% desses dados não constavam do documento.

Já as DOs neonatais são todas revisadas pelo comitê municipal porque seus dados são prioritários para o cálculo da mortalidade infantil do município e também para seleção dos óbitos que poderiam ser preveníveis (evitáveis), de acordo com os critérios de redutibilidade (evitabilidade). Assim, com relação à análise dos óbitos neonatais, todas as variáveis foram obtidas do banco de dados do SIM, não sendo necessário a revisão de prontuários hospitalares.

Nossos resultados demonstraram que os coeficientes de Mortalidade Perinatal do Município de Curitiba, no período de 2002 a 2005, permaneceram inalterados no período, com média de 12,04/1000 nascidos vivos, porém estes números poderão ser reduzidos ainda mais, como já vem acontecendo nos países em desenvolvimento (OMS, 2004), desde que a assistência ao pré-natal e o atendimento ao parto melhorem ainda mais em qualidade (TREVISAN et al., 2002; FERESU et al., 2004; CAI et al., 2005), e que haja uma maior oferta de vagas em hospitais terciários para as gestantes de alto risco e para seus recém-nascidos (MAMUN et al., 2006) quando for necessária a interrupção prematura de suas gestações (vagas de UTI de adulto e de UTI neonatal).

Quanto às principais causas dos óbitos no período perinatal em Curitiba, tanto para os óbitos fetais tardios como para os neonatais precoces, observa-se um predomínio de fatores maternos e complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto. De acordo com as investigações realizadas desde 2002 pelo Comitê Pró-Vida de Prevenção da Mortalidade Materno-Infantil do Município de Curitiba, a Doença Hipertensiva Específica da Gestação (DHEG) é a principal causa dos óbitos fetais tardios e a Infecção Urinária na gestação é principal causa do óbito neonatal precoce (SMS, 2007), sendo ambas consideradas causas preveníveis.

Esses resultados estão em concordância com outros estudos realizados no Brasil e em alguns países em desenvolvimento que demonstram que as principais causas de óbito perinatal são as afecções passíveis de prevenção através de uma

adequada atenção pré-natal e assistência ao parto (TRISTÃO, 1994; FRAIZ, 2001; BASSAW et al., 2001; DE LORENZI et al., 2001; NURDAN et al., 2003; MAMUN et al., 2006), ao contrário dos países desenvolvidos, onde predominam as perdas perinatais relacionadas com causas de difícil prevenção, entre elas as malformações congênitas, os acidentes de cordão umbilical e o descolamento prematuro de placenta (DAVIDSON et al., 2005; AMITAI et al., 2005; REDDY et al., 2007; PARAST et al., 2008).

Inúmeros estudos europeus e norte-americanos apresentaram tendências semelhantes às encontradas neste estudo, especialmente em relação à não-diminuição dos índices de óbito fetal, que permanecem com taxas de 5,3 a 5,5/1000 nascidos vivos nos três últimos anos nos países desenvolvidos. Esses estudos apontam fatores de risco fortemente relacionados aos óbitos fetais, tais como: a obesidade materna (SALIHU et al., 2007; NOHR et al., 2007), raça negra (ALEXANDER et al., 2003; ERDEM et al., 2003), idade materna superior a 40 e inferior a 20 anos (VARDANEGA et al., 2002; MARKOVITZ et al., 2005; REDDY et al., 2006; CHEN et al., 2008), alcoolismo (BMA, 2007; ALIYU et al., 2008), tabagismo (ALIYU et al., 2007), óbito fetal prévio (EL-BASTAWISSI et al., 2003), doenças maternas clássicas, como diabetes, hipertensão, colagenoses, isoimunização Rh, trombofilias ou síndrome antifosfolípide (BASSAW et al., 2001; MAMUN et al., 2006, REDDY, 2007), doenças genéticas graves (NURDAN et al., 2003), infecções (BASSAW et al., 2001; RAWLISON et al., 2008), anormalidades placentárias (GOFFINET et al., 1997; FRANCISCO & ZUGAIB, 2008), hemorragias feto-maternas (MAMUN et al., 2006; DE LANGE et al., 2008), psicopatias (DE LANGE et al., 2008) e restrição do crescimento fetal (BERGHELLA, 2007; DE LANGE et al., 2008), embora um número expressivo da causa desses óbitos permaneça inexplicável (MEASEY et al., 2007; CORABIAN et al., 2007). Entretanto, estudo recente demonstra que, ao longo dos últimos vinte anos, as causas de óbitos fetais decorrentes de mal-formações ou fatores maternos têm decrescido, enquanto que as causas por infecção têm aumentado (WONG et al., 2008). A maior parte desses estudos concluiu que maiores investimentos devem ser feitos na área materno/fetal para que haja diminuição do óbito fetal. (REDDY et al, 2007; BERGHELLA, 2007; RAWLINSON et al., 2008).

No Brasil, alguns estudos sobre as causas de óbito fetal encontraram como fatores de risco as síndromes hipertensivas maternas (TRISTÃO, 1994), história de

natimortalidade (VARDANEGA et al., 2002) e idade materna (VARDANEGA et al., 2002). Entretanto, a maior parte dos estudos aponta que a causa principal encontra-se na qualidade das assistências ao pré-natal, e ao parto. (LANSKY et al., 2002, TREVISAN et al., 2002, ALMEIDA et al., 2006), o que também foi encontrado neste estudo.

Com relação aos óbitos neonatais, que vem diminuindo nos países desenvolvidos, com tendência semelhante à nossa, os estudos apontam como principais causas o desconforto respiratório, a asfixia e a sepsis resultantes de cesáreas eletivas e da reprodução assistida (BASSAW et al., 2001; REDDY, 2007; DE LANGE et al., 2008; GOUYON et al., 2008). Em uma recente pesquisa norte-americana demonstrou-se a redução do risco de mortalidade neonatal associada a utilização antenatal da betametasona em dose única na 23ª semana de gestação (redução de 82 % do risco de óbito neonatal), especialmente pela redução da enterocolite necrotizante e da hemorragia intra-ventricular severa nestes recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso ao nascer, nascidos na 23ª. semana de gestação. (HAYES, 2008)

Entretanto, do mesmo modo que o óbito fetal, este estudo encontrou como principal causa para os óbitos neonatais os fatores maternos e as complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto, o que reflete a qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e a assistência neo-natal, resultados semelhantes a outros estudos nacionais (LANSKY et al., 2002, TREVISAN et al., 2002, ALMEIDA et al., 2006).

A revisão da literatura evidencia uma profunda diferença entre as causas da mortalidade perinatal nos países desenvolvidos comparados aos países em desenvolvimento. Enquanto nos primeiros as principais causas dessa mortalidade são decorrentes de causas de difícil prevenção, nos últimos prevalecem as causas preveníveis, o que dificulta uma efetiva comparação entre os estudos.

Mesmo nos países desenvolvidos, embora as causas da mortalidade perinatal sejam semelhantes, não há consenso entre os autores sobre o cálculo desse índice. Em alguns países desenvolvidos, como Austrália, Estados Unidos e Israel, há propostas de exclusão dos recém-nascidos com peso abaixo de 500g, dos recém-nascidos decorrentes de gestações múltiplas resultantes de reprodução assistida e também dos fetos com mal-formações congênitas graves dos cálculos dos óbitos

neonatais, o que resultaria em redução importante nas taxas de mortalidade perinatal desses países (AMITAI et al., 2005; DAVIDSON et al., 2005; REDDY et al., 2007).

Como a sobrevivência dos recém-nascidos com idade gestacional acima de 24 semanas ou peso maior de 500g já é superior a 50% em alguns países europeus, alguns estudos sugerem que a Organização Mundial de Saúde altere o peso e a idade gestacional para o cálculo dos óbitos fetais. Isso resultaria na modificação do atual conceito de mortalidade perinatal e os resultados de novos estudos (CARTLIDGE & STEWART, 1995). Outros autores defendem ainda a inclusão das mortes neonatais tardias nas taxas de mortalidade perinatal, pois, com a tecnologia neonatal atualmente disponível, a sobrevivência de recém-nascidos é muitas vezes prolongada e a morte pode ocorrer somente após o sétimo dia de vida, mas por causas originadas no período perinatal (KRAMER et al., 2002; LAWN et al., 2008).

Nesses países, algumas pesquisas procuram por métodos preditivos que possam auxiliar na prevenção e diminuição da mortalidade perinatal.

A dopplerfluxometria seria um desses métodos, já que permite o diagnóstico do aumento da resistência placentária, a avaliação seqüencial da resposta hemodinâmica fetal e a predição do comprometimento fetal em gestantes de alto risco para insuficiência placentária, tais como nas síndromes hipertensivas, no diabetes mellitus tipos I e II, nas trombofilias congênitas e adquiridas, nas cardiopatias cianóticas, no lupus eritematoso sistêmico e nas pneumopatias restritivas (FRANCISCO & ZUGAIB, 2008).

A seleção das gestantes que se beneficiariam da avaliação pela dopplerfluxometria está bem estabelecida na literatura médica e uma revisão sistemática demonstrou que o estudo do fluxo das artérias umbilicais associa-se a redução da mortalidade perinatal de 36% num grupo de gestantes de alto risco (GOFFINET et al., 1997).

A realização da ultra-sonografia morfológica entre 20 e 23 semanas de gestação associada à dopplerfluxometria das artérias uterinas foi proposta com a finalidade de estabelecer um preditor para o óbito fetal (BECKER et al., 2002) porém estudo semelhante demonstrou que o método é útil para predizer o óbito fetal no período de prematuridade extrema, mas um preditor ruim para o óbito fetal no termo (SMITH et al., 2007a).

Além do doppler, outros preditores de maior risco de óbito fetal são citados na literatura, tais como os níveis maternos de gonadotrofina coriônica e alfafetoproteína (SMITH et al., 2007b) e o nível de percepção de movimentos fetais ativos (HEAZELL e FROEN, 2008), mas seus resultados ainda não são conclusivos.

Por outro lado, nos países em desenvolvimento, a redução da mortalidade perinatal está vinculada à melhoria do atendimento pré e pós-natal. Entretanto, a comparação entre os índices dos vários países ou regiões torna-se difícil pelas falhas observadas nos instrumentos de coleta de dados, o que também pode ser observado neste estudo. Ainda, nas áreas rurais, muitos dos nascimentos ocorrem em casa, sem a presença de um profissional qualificado, tornando difícil a distinção entre natimortos e nascidos vivos que faleceram após o nascimento. Isso provoca distorções nos cálculos dos coeficientes de mortalidade perinatal (KRAMER et al., 2002).

O coeficiente de Mortalidade Infantil no Brasil, em 2000, foi de 31,8/1000. No mesmo período, esse coeficiente foi de 10,1/1000 no Chile, de 14,1/1000 no Uruguai, de 16,6/1000 na Argentina e de 6,2/1000 em Cuba (CLAP, 2002), demonstrando que nesses países latino-americanos, mesmo com suas dificuldades econômicas, a saúde foi priorizada em suas ações governamentais. Em 2007, o CLAP estabeleceu como meta para 2015 a redução em 50% do coeficiente de mortalidade infantil no Brasil e demais países latino-americanos com base nos índices observados em 1990.

Com relação à Mortalidade Perinatal, os dados de 1997 mostram que esse coeficiente foi de 29/1000 nascidos vivos no Brasil, de 9/1000 no Chile, de 12/1000 em Cuba e de 16/1000 no Uruguai (CLAP, 2002). Em contrapartida, em países desenvolvidos como a Suécia e Noruega, esses coeficientes estavam entre 5 e 6/1000 nascidos vivos para o mesmo período (OMS, 2004), o que evidencia a qualidade da assistência pré-natal nesses países (DAVIDSON et al., 2005; AMITAI et al., 2005; DE LANGE et al., 2008).

Em nível nacional, para redução dos coeficientes de mortalidade perinatal, serão necessárias ações governamentais que visem melhorar as condições sociais da população brasileira, especialmente aquelas voltadas para a melhoria da escolaridade, moradia, renda familiar, saneamento básico, educação em saúde, planejamento familiar, assistência hospitalar e o próprio pré-natal. Serão necessárias, ainda, a realização de campanhas de incentivo ao parto normal

(especialmente para as gestantes dos planos de saúde), com a conseqüente redução do índice de cesáreas eletivas, e também a melhoria da remuneração dos profissionais de saúde dos hospitais e das unidades básicas, que, com certeza, irão repercutir de forma positiva na redução dos coeficientes de mortalidade perinatal do país.

Em relação aos índices nacionais de mortalidade perinatal, Curitiba apresenta uma situação privilegiada. Entre 2002 e 2007, o óbito neonatal tardio, que já era relativamente baixo, diminuiu ainda mais. O óbito neonatal precoce era muito elevado e, mesmo com a queda de 63%, ainda permanece como responsável por 55% dos óbitos infantis. Entretanto, a tendência de queda no componente neonatal precoce, encontrada neste estudo, fez a mortalidade Infantil cair para somente um dígito, ou seja, 9,75/1000 nascidos vivos em 2008 (segundo dados preliminares da SMS de Curitiba). Isso significa que houve um aumento da qualidade da assistência ao parto e ao recém-nascido na sala de parto e nos primeiros dias de vida no nosso município.

O Comitê de Prevenção da Mortalidade Materna e Infantil da Secretaria Municipal de Saúde instituiu, em 2005, mudanças nos protocolos de diagnóstico e tratamento da infecção urinária na gestação do programa Mãe Curitibana, com redução significativa dos óbitos neonatais precoces (mais de 35% em 2006). Ainda, com o objetivo de redução da mortalidade materno-infantil, o programa Mãe Curitibana possui protocolos que incluem a identificação dos fatores de risco e imediato encaminhamento das gestantes para os ambulatórios de pré-natal de alto risco do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e/ou do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

O Comitê considera que há condições de prevenir ou reduzir esses óbitos em 77,5%, desde que haja maior qualidade e eficiência da assistência prestada no pré-natal, maior incentivo ao planejamento familiar, melhoria na qualidade da assistência hospitalar ao trabalho de parto e parto.

Para aumentar a qualidade da assistência pré-natal o Comitê propõe: dar garantia de referência para os ambulatórios de alto risco e busca ativa das pacientes faltosas ou com fatores de risco; rapidez no agendamento e realização dos exames complementares e de ultrassonografias obstétricas (mínimo 3 por gestação); melhoria da comunicação e envolvimento entre as unidades básicas e os hospitais de referência; a permanência de pelo menos um médico obstetra nas unidades

básicas diariamente e efetiva utilização dos protocolos de pré-natal disponibilizando vacinas e medicamentos básicos (analgésicos, antibióticos, anti-hipertensivos, sulfato ferroso e ácido fólico) . Além disso, sugere-se treinamentos com as equipes das unidades básicas e cursos de atualização para todos os profissionais da rede básica, inclusive do programa de saúde da família (PSF); reuniões periódicas para discussão dos casos de mortalidade materna e infantil e para definir os critérios de risco e os problemas específicos da população da área de abrangência; conscientização das gestantes sobre a importância do início precoce do pré-natal, e do parto normal; e orientação aos familiares das pacientes com fatores de risco que se recusam a fazer pré-natal, sobre a sua responsabilidade e ciência dos aspectos legais.

Com relação ao Planejamento Familiar, são necessários, segundo o Comitê: maior divulgação e fornecimento dos métodos contraceptivos nas unidades básicas de saúde, especialmente para o puerpério e para prevenção da gestação na adolescência. Deve-se também realizar a busca ativa das mulheres com risco reprodutivo para conscientização das mesmas quanto à necessidade da laqueadura tubária e disponibilizar a sua realização. Participação dos médicos na seleção e captação das mulheres com risco reprodutivo e na realização de pesquisa nos programas de hipertensão arterial, diabetes, saúde mental e outras áreas para orientações específicas e conscientização das pacientes de risco, incluindo o termo de ciência de risco, para ser assinado em caso de recusa dos métodos contraceptivos propostos.

Com a finalidade de melhorar a qualidade da assistência hospitalar ao trabalho de parto e parto, o Comitê propõe: realização de cursos de emergências obstétricas para todos os plantonistas de obstetrícia; implantação efetiva dos protocolos de emergências obstétricas em todos os hospitais e maternidades de Curitiba e reuniões periódicas para a discussão dos casos de mortalidade perinatal ocorridos nesses hospitais, com participação de toda a equipe assistencial; solicitar necropsias para os natimortos de peso > 500g e exame histopatológico das placentas dos recém-nascidos com peso < 2500g; melhorar a qualidade da assistência às gestantes com 40 semanas ou mais de gestação; em nível hospitalar, agendar os retornos das puérperas, com orientações específicas e realizar busca ativa das puérperas faltosas ou que apresentam fatores de risco, mantendo-as sob vigilância nas respectivas unidades de saúde.

Devem também ser implementadas medidas locais, como reuniões entre as equipes das unidades básicas de saúde e as autoridades sanitárias e a criação de comitês locais para avaliação dos casos de mortalidade infantil e perinatal. Esses comitês completarão as informações das declarações de óbito, reduzindo assim as sub-notificações, facilitarão os trabalhos dos comitês municipal e estadual, e produzirão melhorias nos bancos de dados do SIM e do SINASC, tornando-os assim mais completos e consistentes, e efetiva integração “on line” destes sistemas com o Sistema de Informação Hospitalar (S. I. H.). E ainda a ação conjunta da Secretaria Municipal da Saúde (Comitês e Hospitais), das Associações de Especialidades (Obstetrícia e Pediatria), e do Conselho Regional de Medicina, para o completo e correto preenchimento das Declarações de Óbito Fetal e de Menores de 1 ano em Curitiba.

Ainda, tendo em vista os resultados deste trabalho, recomenda-se: maior número de obstetras plantonistas, no mínimo dois por hospital de referência; permanência de pelo menos um médico neonatologista na sala de parto e de um anestesista plantonista, o que já acontece atualmente; oferecer estrutura e equipamentos adequados para realização do parto humanizado e de baixo risco; incluir efetivamente o partograma no prontuário hospitalar, sendo seu preenchimento obrigatório durante o trabalho de parto; disponibilizar um número maior de vagas nas unidades de terapia intensiva neonatais, como também a garantia de vaga para as gestantes de alto risco que tenham indicação de internamento e interrupção prematura das suas gestações, nos hospitais de nível terciário; para as gestantes de risco sugere-se a realização das cardiocotografias de repouso seqüenciais (3/3 dias), de ultra-sonografia e doplerfluxometria obstétricas e também orientações sobre a realização dos mobilogramas, em casa; proceder o internamento para todas as gestantes, quando a 41ª semana de gestação for completada, mesmo com exames normais, para proceder à indução cautelosa dos partos com prostaglandinas em baixas doses, seguindo os protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Recomenda-se ainda uma melhor integração entre a FEBRASGO e a Sociedade Brasileira de Pediatria, tanto na organização quanto na participação e divulgação dos congressos brasileiros de perinatologia, de modo a aumentar a integração e a cooperação entre as equipes de saúde encarregadas de atender às gestantes e aos neonatos, incentivando o parto normal e melhorando a qualidade da assistência pré-natal e o atendimento ao parto.

Estas ações devem ser realizadas em conjunto entre os órgãos de saúde do estado e do município, com participação das universidades e das associações de especialidades, promovendo reuniões específicas com profissionais envolvidos na assistência materno-infantil, identificando e solucionando problemas assistenciais, e reavaliando as estratégias de prevenção da mortalidade perinatal, de modo a auxiliar as políticas públicas já existentes a melhorar ainda mais a assistência perinatal em Curitiba.

7 CONCLUSÕES

7.1 Conclusão Geral

O coeficiente de mortalidade perinatal médio do Município de Curitiba, no período de 2002 a 2005, foi de 12,04/1000 nascidos vivos e as principais causas de mortalidade perinatal foram os fatores maternos e as complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto.

7.2 Conclusões Específicas

7.2.1 Os coeficientes de mortalidade perinatal do Município de Curitiba, nos anos de 2002, 2003, 2004 e 2005, foram respectivamente: 11,92/1000; 12,98/1000; 11,28/1000; e 11,98/1000 nascidos vivos e não houve diferença estatisticamente significativa entre eles ($p=0,83$).

7.2.2 As principais causas de óbito fetal tardio no Município de Curitiba foram principalmente os fatores maternos e as complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto (46,02%) e, a seguir, a hipóxia intra-uterina (25,21%) ($p<0,001$).

7.2.3 As principais causas de óbito neonatal precoce no Município de Curitiba foram principalmente os fatores maternos e as complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto (51,45%) e, a seguir, as malformações congênitas e as anomalias cromossômicas (23,95%) ($p<0,001$).

REFERÊNCIAS

ALENCAR JR, C. A. Manual de Orientação FEBRASGO: Assistência Pré-Natal - São Paulo: FEBRASGO, 2000, 139p.

ALEXANDER, G. R.; KOGAN, M.; BADER, D.; CARLO, W.; ALLEN, M.; MOR, J. U. S. Birth weight/gestational age-specific neonatal mortality: 1995-1997 rates for whites, hispanics, and blacks. **Pediatrics**. 2003; 111 (1): 61-66.

ALIYU, M. H.; WILSON, R. E.; ZOOROB, R.; CHAKRABARTY, S.; ALIO, A. P.; KIRBY, R. S.; SALIHU, H. M. Alcohol Consumption during pregnancy and the risk of early stillbirth among singletons. **Alcohol**. 2008; 42(5): 369 -74.

ALIYU, M. H.; SALIHU, H. M.; WILSON, R. E.; KIRBY, R. S. Prenatal smoking and risk of intrapartum stillbirth. **Arch Environ Occup Health**. 2007; 62(2):87-92.

ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P.; NOVAES, H. M. D.; ORTIZ, L. P. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. **Rev Bras Epidemiol**. 2006; 9(1): 56-68.

ALVES FILHO, N.; CORRÊA, M. D.; CALDEYRO BARCIA, R. Manual de Perinatologia: História, Evolução, e Perspectivas. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1995. 01-18.

AMITAI, Y.; HAKLAI, Z.; TARABEIA, J.; GREEN, M. S.; ROTEM, N.; FLEISHER, E.; LEVENTHAL, A. Infant mortality in Israel during 1950-2000: **Paediatr Perinat Epidemiol**. 2005; 19 (2):145.

AQUINO, T.A; SARINHO, S.W.; GUIMARÃES, M.J.B. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife – 2003. **Epidemiol Serv Saúde**. 2007; 16(2): 132-5.

BASSAW, B; ROOPNARINESINGH, S.; SIRJUSINGH, A. An audit of perinatal mortality. **West Indian Med J.** 2001; 50 (1): 42-6.

BECKER, R.; VONK, R.; VOLLERT, W.; ENTEZAMI, M. Doppler sonography of uterine arteries at 20-23 weeks: risk assessment of adverse pregnancy outcome by quantification of impedance and notch. **J Perinat Med.** 2002; 30:388-94.

BERGHELLA, V. Prevention of Recurrent Fetal Growth Restriction. **Obstet Gynecol.** 2007; 110 (6): 904-12.

BRITISH MEDICAL ASSOCIATION. Is it all right for women to drink small amounts of alcohol in pregnancy? **Br Med J.** 2007; 335 : 857.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores Mínimos. Indicadores Sociais – 2002. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/indic_sociais2002.pdf> Acesso em 18/09/2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos – Brasil – 2007. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm>. Acesso em 18/09/2008.

BRASIL, Ministério da Saúde – DATASUS. Indicadores de Mortalidade. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002/c01.htm> acesso em 23/08/2008.

BUITENDIJK, S.; ZEITLIN, J.; CUTTINI, M.; LANGHOFF-ROOS, J.; BOTTU, R. Indicators of fetal infant health outcomes. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.** 2003; 111: S66-S77.

- CAI, J.; HOFF, G. L.; DEW, P. C.; GUILLORY, V. J.; MANNING, J. Perinatal periods of risk: Analysis of fetal-infant mortality rates in Kansas City, Missouri, USA. **Matern Child Health J.** 2005; 9 (2): 199 - 205.
- CAMANO, L.; SOUZA, E. Manual de Orientação FEBRASGO: Assistência ao parto e tocurgia. São Paulo : Ponto, 2002, 324p.
- CARRERA, J. M.; TORRENTS, M.; DEVESA, R.; COS, T. Screening prenatal ecográfico de las anomalias cromosómicas. **Progr Diagn Prenatal** 1995; 7: 281-90.
- CARTLIDGE, P. H.; STEWART, J. H. Effect of changing the stillbirth definition on evaluation of perinatal mortality rates. **Lancet.** 1995; 346 (8973): 486-8.
- CARVALHO, M.S.; D'ORSI, E. Perfil de nascimentos no município do Rio de Janeiro: uma análise espacial. **Cad Saúde Pública.** 1998;14:367-79.
- CDC - Centers for Disease Control and Prevention's. EPI-INFO - Programa de Gerenciamento de Dados para Análise Epidemiológicas, 2002. Disponível em <<http://www.epiinfo.com.br/ead/mod/resource/view.php?id=214>>.
- CHEN, X. K.; WEN, S. W.; FLEMING, N.; YANG, K.; WALKER, M. C. Increased risks of neonatal and postneonatal mortality associated with teenage pregnancy had different explanations. **J Clin Epidemiol.** 2008; 61(7):688-94.
- CHI, B. H.; WANG, L.; READ, J. S.; TAHA, T. E.; SINKALA, M.; BROWN, E. et al Predictors of Stillbirth in Sub-Saharan África. **Obstet Gynecol.** 2007; 110: 989-97.
- CICERO, S.; LONGO, D.; REMBOUSKOS, G.; SACCHINI, C.; NICOLAIDES, K.H. Absent nasal bone at 11-14 weeks of gestation and chromosomal defects. **Ultrasound Obstet Gynecol.** 2003; 22(1):31-5.

CLAP - Centro Latino-Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano. Mortalidade Materna, Perinatal, Infantil (América Latina e Caribe). Indicadores Básicos 2002. Programa Especial de Análise de Saúde OPAS – OMS. Boletim do CLAP, Novembro / 2002.

CLAP - Centro Latino-Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano. Sistema Informático Perinatal – SIP 2007. Disponível em http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/SIP2007/sip2007.htm .

CORABIAN, P; SCOTT, N. A.; LANE, C.; GUYON, G. Guidelines for investigating stillbirths: an update of a systematic review. **J Obstet Gynaecol Can.** 2007; 29(7):560-7.

CUNNINGHAM, F. G.; MACDONALD, P. C.; LEVENO, K. J.; GANT, N. F.; GILSTRAP III, L. C. Obstetrics in Broad Perspective. In Williams Obstetrics. 19 th. Edition. USA. Prentice-Hall International Inc., 1993, 01-09.

CURITIBA – Secretaria Municipal da Saúde. Boletim Epidemiológico 2007. Disponível em < http://www.curitiba.pr.gov.br/saude/BoletimEpidemiológico/boletim_07.pdf> acesso em 14/08/2008.

DAVIDSON, N.; HALLIDAY, J.; RILEY, M.; KING, J. Influence of prenatal diagnosis and pregnancy termination of fetuses with birth defects on the perinatal mortality rate in Victoria, Australia. **Paediatric Perinat Epidemiol.** 2005; 19(1) : 50-2.

DE LANGE, T. E.; BUDDE, M. P.; HEARD, A. R.; TUCKER, G.; KENNARE, R.; DEKKER G. A. Avoidable risk factors in perinatal deaths: a perinatal audit in South Austrália. **Aust N Z J Obest Gynaecol.** 2008; 48 (1): 50-7.

DE LORENZI, D. R. S.; TANAKA, A. C. A.; BOZZETTI, M. C.; RIBAS, F. E.; WEISSHEIMER, L. A. Natimortalidade como indicador de saúde perinatal. **Cad Saúde Pública.** 2001; 17:141-6

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

EL-BASTAWISSI, A. Y.; SORENSEN, T. K.; AKAFOMO, C. K.; FREDERICK, I. O.; XIAO, R.; WILLIAMS, M. A. History of fetal loss and other adverse pregnancy outcomes in relation to subsequent risk of preterm delivery. **Matern Child Health J**, 2003; 7(1):53-8.

ERDEM, G. Perinatal Mortality in Turkey - 1999. **Paediatric Perinat Epidemiol**. 2003; 17(1): 17-21.

FERESU, S. S.; HARLOW, S. D.; WELCH, K.; GILLESPIE, B. W. Incidence of and socio-demographic risk factors for stillbirth, preterm birth and low birthweight among Zimbabwean women. **Paediatric Perinat Epidemiol**. 2004; 18(2): 154-5.

FONSECA, S. C.; COUTINHO, E. S. F. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. **Cad Saúde Pública**. 2004; 20 (supl.1): 7-19.

FRAIZ, I. C. Gestação: Itinerário terapêutico e peregrinação. Dissertação de Mestrado em Pediatria. Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

FRANCISCO, R.P.V.; ZUGAIB, M. Análise crítica da dopplervelocimetria para avaliação da vitalidade fetal. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2008; 30(4): 163-6.

GALAN-ROOSEN Classification system. In Vergani, P.; Cozzolino, S.; Pozzi, E.; Cuttin, M. S.; Greco, M.; Ornaghi, S. et al. Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. **Am J Obstet Gynecol**. 2008; 199(3):319e1-319e4.

GARDOSI, J.; KADY, S. M.; McGEOWN, P.; FRANCIS, A.; TONKS, A. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population based cohort study. **BMJ**. 2005; 12;331(7525):1113-7.

GOFFINET, F.; PARIS, J.; NISAND, I.; BRÉART, G. Clinical value of umbilical Doppler. Results of controlled trials in high risk and low risk populations. **J Gynecol Obstet Biol Reprod**. 1997;26(1):16-26.

GOUYON, J. B.; RIBAKOVSKY, C.; FERDYNUS, C.; QUANTIN, C.; SAGOT, P.; GOUYON, B. Severe Respiratory Disorders in Term Neonates. **Paediatric Perinat Epidemiol**. 2008, 22 (1) : 22-30.

HAYES, E. J.; PAUL, D. A.; STAHL, G. E.; SEAMON, J. S.; DYSART, K.; LEIBY, B.E.; MACKLEY, A.B.; BERGHELLA, V. Effect of Antenatal Corticosteroids on Survival for Neonates Born at 23 weeks of Gestation. **Obstet. Gynecol**. 2008; 111 : 921-926

HEAZELL, A. E.; FROEN, J. F. Methods of fetal movement counting and the detection of fetal compromise. **J Obstet Gynaecol**. 2008; 28(2): 147-54.

KRAMER, M. S.; LIU, S.; LUO, Z.; YUAN, H. Analysis of perinatal mortality and its components: time for a change? **Am J Epidemiol**. 2002; 156: 493-7.

KUNISAKI, S. M. Fetal Surgery. **J Intensive Care Med**. 2008; 23(1): 33-51.

LANSKY, S.; FRANÇA, E. ; LEAL, M. C. Mortalidade Perinatal e Evitabilidade: revisão de literatura 1990/2000. **Rev Saúde Pública**. 2002; 36(6): 759-72.

LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M., 1997. Indicadores da saúde materna e infantil: Implicações da décima revisão da Classificação Internacional de Doenças. **Rev Panam Salud Pública**. 1997; 1(1):18-22

LAURENTI, R. Mortalidade Infantil nos Estados Unidos, Suécia e Estado de São Paulo. **Rev Saúde Pública**. 1987; 21(3): 268-73.

LAWN, J. E.; OSRIN, D.; ADLER, A.; COUSENS, S. Four million neonatal deaths: counting and attribution of cause of death. **Paediatr Perinat Epidemiol**. 2008; 22(5):410-6.

LEAL, M. C. Maternidades do Brasil. **Radis, Comunicação em Saúde**. 2002; 2: 8-26.

LOPRIORE, E.; STROEKEN, H.; SUETERS, M.; MEERMAN, R. J.; WALTHER, F.; VANDENBUSSCHE, F. Term perinatal mortality and morbidity in monochorionic and dichorionic twin pregnancies: a retrospective study. **Acta Obstet Gynecol Scand**. 2008; 87 (5):541-5

LUO, Z.C.; WILKINS, R. Degree of rural isolation and birth outcomes. **Paediatric Perinatal Epidemiol**. 2008; 22(4): 341-9.

MAMUN, A.; PADMADAS, S. S.; KHATUN, M. Maternal Health during pregnancy and Perinatal mortality in Bangladesh. **Paediatric Perinatal Epidemiol**. 2006; 20(6): 482 – 90.

MANNING, F. A.; HARMAN, C. R.; MENTICOGLU, S.; MORRISON, I. Assessment of fetal well-being with ultrasound. **Obstet Gynecol Clin North Am**. 1991;18(4):891-905.

MARKOVITZ, B.P.; COOK, R.; FLICK, L.H.; LEET, T.L. Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: Distinctions between neonatal end post-neonatal deaths? **BMC Public Health**. 2005; 25(5): 79.

MARTIN, J.A.; KUNG, H.C.; MATHEWS, T.J.; HOYERT, D.L.; STROBINO, D.M.; GUYER, B.; SUTTON, S.R. Annual summary of vital statistics: 2006. **Pediatrics**. 2008;121(4):788-801.

MEASEY, M. A.; CHARLES, A.; d'ESPAIGNET, E. T.; HARRISON, C.; DEKLERK, N.; DOUGLAS, C. Aetiology of stillbirth: unexplored is not unexplained. **Aust N Z J Public Health**. 2007; 31(5):444-49.

MENZIES, J.; MAGEE, L. A.; JING, L.I.; MACNAB, Y. C.; YIN, R.; STUART, H. et al. Instituting Surveillance Guidelines and Adverse Outcomes in Preeclampsia. **Obstet Gynecol**. 2007; 110: 121-7.

MILUNSKY, A. Maternal Serum Screening for Neural Tube and Other Defects. *In* Milunsky A ed. *Fetus: Diagnosis, prevention and treatment*. 3rd ed. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1992; 507-63.

MORI, R.; DOUGHERTY, M.; WHITTLE, M. An estimation of intrapartum-related perinatal mortality rates for booked home births in England and Wales between 1994 and 2003. **Br J Obstet Gynecol**. 2008; 115 (5): 554-9.

NETO, O.L.M.; BARROS, M.B.A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Cad Saúde Pública** 2000;16:477-85.

NICOLAIDES, K. H.; AZAR, G.; BYRNE, D.; MANSUR, C.; MARKS, K. Fetal nuchal translucency: ultrasound screening for chromosomal defects in first trimester of pregnancy. **Br Med J**. 1992; 304(6831): 867–869.

NOHR, E. A.; VAETH, M.; BECH, B. H.; HENRIKSEN, T. B.; CNATTINGIUS, S.; OLSEN, J. Maternal Obesity and Neonatal Mortality According to subtypes of Preterm Birth. **Obstet Gynecol**. 2007; 110: 1083 – 90.

NURDAN, N.; ROSIANE, M.; CAMANO, L. Óbito Fetal em Microrregião de Minas Gerais. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2003; 25(2): 103-7.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 9ª Revisão. V. 2. São Paulo: OMS/USP/OPAS; 1980.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ª. Revisão, v.1. São Paulo: OMS-OPAS: USP, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Neonatal and Perinatal Mortality – Annex 1. Country estimates for the year 2000. Department of Measurement and Health Information Systems (MHI), 2004.

PARANÁ. Secretaria Estadual da Saúde - SESA. Estatísticas mortalidade – 2005. Disponível em < http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/ftp/estatisticas/infantil/mortal_infantil2005.xls>. Acesso em 20/09/2008.

PARAST, M. M.; CRUM, C. P.; BOYD, T. K. Placental histologic criteria for umbilical blood flow restriction in unexplained stillbirth. **Hum Pathol**. 2008; 39(6): 948-53.

PELLER, S. Proper delineation of the neonatal period in perinatal mortality. **Am J Pub Health**. 1965; 55: 1005-11.

RAWLINSON, W. D.; HALL, B.; JONES, C. A.; JEFFERY, H. E.; ARBUCKLE, S. M.; GRAF, N. et al. Viruses and other infections in stillbirth: what is the evidence and what should we be doing? **Pathology**. 2008; 40(2):149-60.

REDDY, U. M. Prediction and Prevention of Recurrent Stillbirth. **Obstet Gynecol**. 2007; 110: 1151-64.

REDDY, U. M.; KO, C. W.; WILLINGER, M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. **Am J Obstet Gynecol**. 2006; 195(3):764-70.

REDDY, U.M.; WAPNER, R.J.; REBAR, R.W.; TASCA, R. J. Infertility, Assisted Reproductive Technology and Adverse Pregnancy Outcomes: Executive Summary of a National Institute of Child Health and Human Development Workshop. **Obstet Gynecol**. 2007; 109: 967-77.

SALIHU, H. M.; DUNLOP, A. L.; HEDAYATZADEH, M.; ALIO, A. P.; KIRBY, R. S.; ALEXANDER, G. R. Extreme Obesity and Risk of Stillbirth Among Black and White Gravidas. **Obstet Gynecol.** 2007; 110: 552-7.

SENESI, L. G.; TRISTÃO, E. G.; ANDRADE, R. P.; KRADJEN, M. L.; JUNIOR, F. C. O.; NASCIMENTO, D. J. Morbidade e Mortalidade Neonatais relacionadas à Idade Materna igual ou superior a 35 anos, segundo a paridade. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2004; 26 (6): 477-82.

SIBAI, B. M.; SPINNATO, J. A.; FREIRE, S. ; SILVA, J. L. P.; RUDGE, M. V. C.; COSTA, S. M. et al. Antioxidant Therapy to prevent Preeclampsia: a randomized controlled trial. **Obstet Gynecol.** 2007; 110 : 1311-8.

SMITH, G. C.; YU, C.K.; PAPAGEORGHIU, A.T.; CACHO, A.M.; NICOLAIDES, K.H. Maternal Uterine Artery Doppler Flow Velocimetry and the Risk of Stillbirth. **Obstet Gynecol.** 2007a; 109: 144-51.

SMITH, G. C.; SHAH, I.; WHITE, I. R.; PELL, J. P.; CROSSLEY, J. A.; DOBBIE, R. Maternal and biochemical predictors of antepartum stillbirth among nulliparous women in relation to gestational age of fetal death. **Br J Obstet Gynecol.** 2007b; 114(6): 705-14.

TREVISAN, M. R.; DE LORENZI, D. R. S.; ARAUJO, N. M.; ESBER, K. Perfil da Assistência pré-natal entre usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2002; 24(5): 293-9.

TRISTÃO, E. G. Estudo da Mortalidade Perinatal no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, no período de 1991 a 1992. Dissertação de Mestrado. Departamento de Clínica Cirúrgica, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.

TULIP Classification system. In Vergani, P.; Cozzolino, S.; Pozzi, E.; Cuttin, M. S.; Greco, M.; Ornaghi, S. et al. Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. **Am J Obstet Gynecol.** 2008; 199(3):319e1-319e4.

TYSON, J. E.; PARIKH, N. A.; LANGER, J.; GREEN, C.; HIGGINS, R. D. Intensive care for extreme prematurity – moving beyond gestational age. **N Engl J Med**. 2008; 358(16); 1672-81.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Normas para Apresentação de Documentos Científicos. 3ª. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

VARDANEGA, K.; DE LORENZI, D. R. S.; SPIANDORELLO, W. P.; ZAPPAROLI, M. F. Fatores de Risco para Natimortalidade em um Hospital Universitário da Região Sul do Brasil, 1998/2001. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2002; 24(9): 617-22.

VASHEVNIK, S.; WALKER, S.; PERMEZEL, M. Stillbirths and neonatal deaths inappropriate, small and large birthweight for gestational age fetuses. **Aust N Z J Obstet Gynaecol** 2007; 47(4): 302-6.

VERGANI, P.; COZZOLINO, S.; POZZI, E.; CUTTIN, M. S.; GRECO, M.; ORNAGHI, S. et al. Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. **Am J Obstet Gynecol**. 2008; 199(3):319e1-319e4.

WIGGLESWORTH, J. S. Classification of Perinatal deaths. *Soz Praventivmed*. 1994; 39 (1): 11-4.

WIGGLESWORTH, J. S. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. **Lancet**. 1980; 11: 684-6.

WONG, A.; ELDER, D.; ZUCCOLLO, J. Changes in cause of neonatal death over a decade. **N Z Med J**. 2008; 121(1277):39-46

ANEXOS

ANEXO I - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS¹

Nº D. O. _____

DATA __/__/__.

DADOS DOS FETOS E NEONATOS (INDIVÍDUOS DO ESTUDO)

DESFECHO PERINATAL:

_____ (morte fetal tardia e/ou neonatal precoce)

IDADE DO NEONATO (dias, horas e minutos, segundo anotação DO – parte II – campo 15).

DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (>27 semanas, segundo anotação DO – parte V – campo 37).

PESO AO NASCER (g) (>999 g, segundo anotação DO - parte V – campo 41).

Nº. DA DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO (segundo anotação DO – parte V – campo 42).

CAUSAS DA MORTE (segundo anotação CID-10 - DO - parte VI – campo 49).

¹ Fontes principais: Declarações de Óbito, Declarações de Nascidos Vivos no padrão do Ministério da Saúde e prontuários hospitalares.

ANEXO II – DECLARAÇÃO DE ÓBITO – MINISTÉRIO DA SAÚDE

**ANEXO III – CÓPIA DA APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO
HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.**

**ANEXO IV – CÓPIA DA APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA.**

ANEXO V

Organização Mundial da Saúde - Mortalidade Perinatal - Situação Mundial
Ano 2000

PAÍS	N°.NASCIDOS VIVOS (x000)	COEFICIENTE DE MORTALIDADE PERINATAL	N°.MORTES PERINATAIS (x000)
Afeganistão	1044	96	106
Africa do Sul	1028	33	35
Albânia	59	20	1
Alemanha	749	6	4
Algeria	701	47	34
Andorra	1	9	<1
Angola	655	86	59
Antígua	1	13	<1
Antilhas Holandesas	3	-	-
Arábia Saudita	718	21	15
Argentina	721	14	10
Armênia	31	29	1
Austrália	246	6	1
Áustria	75	7	1
Azerbaijão	150	58	9
Bahamas	6	11	<1
Bahrein	14	19	<1
Bangladesh	4226	50	217
Barbados	3	17	<1
Belarus	87	9	1
Bélgica	112	6	1
Belize	7	33	<1
Benin	265	67	19
Bolívia	257	31	8
Bósnia e Herzegovina	38	20	1
Botswana	54	79	4
Brasil	3474	20	69
Brunei	8	9	<1
Bulgária	62	13	1
Burkina Faso	580	54	32
Burundi	276	60	17
Butão	73	40	3
Cabo Verde	12	30	<1
Camarões	551	70	40
Cambodia	461	66	32
Canadá	332	6	2
Cazaquistão	257	57	15
Chad	381	63	25
Chile	288	8	2
China	19428	35	700
China, Hong Kong	61	6	<1
China, Macau	5	4	<1
Chipre	10	7	<1
Colômbia	980	23	23
Congo	153	52	8
Congo	2463	76	195
Coréia	388	37	15
Costa do Marfim	573	96	58

Costa Rica	79	13	1
Croácia	49	9	<1
Cuba	137	14	2
Dinamarca	65	8	1
Djibouti	27	62	2
Dominique	2	12	<1
Egito	1808	27	49
El Salvador	164	20	3
Emirados Árabes Unidos	50	9	<1
Equador	300	20	6
Eslováquia	55	7	<1
Eslovênia	17	7	<1
Espanha	384	6	2
Estados Unidos	4146	7	31
Estonia	12	9	<1
Etiópia	2865	57	168
Federação Russa	1246	25	32
Filipinas	2029	23	47
Finlândia	57	6	<1
França	758	7	5
Gabão	41	59	3
Gambia	49	79	4
Gana	645	45	29
Georgia	57	42	2
Granada	2	21	<1
Grécia	101	8	1
Guadalupe	7	9	<1
Guam	3	7	<1
Guatemala	406	23	9
Guiana	17	40	1
Guiana Francesa	4	14	<1
Guiné	361	81	31
Guiné Equatorial	20	65	1
Guiné-Bissau	69	78	6
Haiti	248	54	14
Holanda	195	8	2
Honduras	204	28	6
Hungria	92	10	1
Iêmen	820	44	37
Ilhas Canal	2	-	-
Ilhas Cook	<1	20	<1
Ilhas Fiji	20	16	<1
Ilhas Maldivas	11	54	1
Ilhas Marshall	1	43	<1
Ilhas Maurício	20	17	<1
Ilhas Reunião	141	4	<1
Ilhas Salomão	15	20	<1
Ilhas Seychelles	1	15	<1
Ilhas Virgens	2	-	-
Índia	25780	70	1889
Indonésia	4564	30	141
Irã	1258	35	44
Iraque	843	76	67
Irlanda	54	9	<1
Israel	125	8	1
Itália	518	5	3
Jamaica	54	17	1
Japão	1196	7	8

Jordânia	148	26	4
Kirgistão	110	57	6
Kuwait	48	11	1
Laos	195	57	11
Lesoto	56	46	3
Líbano	68	34	2
Libéria	145	104	16
Líbia	121	19	2
Lituânia	31	10	<1
Luxemburgo	6	10	<1
Macedônia	29	16	<1
Madagascar	687	53	38
Malásia	549	7	4
Malawi	526	43	23
Mali	596	51	31
Malta	5	8	<1
Marrocos	691	31	22
Martinica	6	5	<1
Martinica	6	5	<1
Mauritania	113	111	13
Mauritania	113	111	13
México	2324	22	51
México	2324	22	51
Micronésia	3	20	<1
Moçambique	753	76	60
Mongolia	58	46	3
Myanmar	1194	65	81
Namíbia	67	46	3
Nepal	805	51	42
Nicarágua	170	23	4
Nigéria	599	56	35
Noruega	57	6	<1
Nova Caledônia	4	10	<1
Nova Zelândia	54	6	<1
Omã	82	11	1
Panamá	69	15	1
Papua Nova Guiné	180	51	9
Paquistão	5230	59	318
Paraguai	166	20	3
Peru	639	20	13
Polinesia Francesa	5	-	-
Polónia	380	8	3
Porto Rico	57	11	1
Portugal	113	8	1
Qatar	12	11	<1
Quênia	1026	53	56
Reino Unido	681	8	6
Rep. Dominicana	199	28	6
Rep. Centro Africana	143	81	12
Republica da Coréia	597	5	3
Republica da Moldávia	49	31	2
Republica Tcheca	88	4	<1
Romênia	231	12	3
Ruanda	323	75	25
Sahara Ocidental	8	-	-
Samoa	5	21	<1
San Marino	<1	6	<1
Santa Lúcia	3	20	<1

São Tomé e Príncipe	5	61	<1
São Vicente e Granadine	2	19	<1
Senegal	355	49	18
Serra Leoa	225	90	21
Sérvia e Montenegro	127	13	2
Singapura	47	4	<1
Síria	473	16	8
Somalia	461	80	38
Sri Lanka	310	20	6
Suazilândia	38	61	2
Sudão	1092	44	49
Suécia	88	5	<1
Suíça	68	6	<1
Suriname	10	30	<1
Tailândia	1082	20	22
Tajiquistão	160	62	10
Tanzânia	1423	69	101
Timor-Leste	19	65	1
Togo	179	72	13
Trinidad e Tobago	17	26	<1
Tunísia	166	20	3
Turcomenistão	105	39	4
Turquia	1495	36	55
Ucrânia	418	37	16
Uganda	1195	40	48
Uruguai	58	14	1
Usbequistão	567	46	27
Vanuatu	6	31	<1
Venezuela	578	18	11
Vietnã	1593	37	60
Zâmbia	450	56	26
Zimbábue	419	43	18