

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**Laura Leismann de Oliveira**

**Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade**

**Porto Alegre  
2015**

**LAURA LEISMANN DE OLIVEIRA**

**Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Enfermagem.

**Orientadora:** Profa. Dra. Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha

**Coorientadora:** Profa. Dra. Annelise de Carvalho Gonçalves

**Área de concentração:** Cuidado em Enfermagem e Saúde

**Linha de pesquisa:** Cuidado de Enfermagem na saúde da mulher, criança, adolescente e família

**Porto Alegre  
2015**

## CIP - Catalogação na Publicação

Oliveira, Laura Leismann de  
Fatores maternos e neonatais relacionados à  
prematividade / Laura Leismann de Oliveira. -- 2015.  
74 f.

Orientadora: Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha.  
Coorientadora: Annelise de Carvalho Gonçalves.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-  
Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. Nascimento prematuro. 2. Estudos de casos e  
controles. 3. Fatores de risco. 4. Saúde materno-  
infantil. I. Bonilha, Ana Lúcia de Lourenzi, orient.  
II. Gonçalves, Annelise de Carvalho, coorient. III.  
Título.

**LAURA LEISMANN DE OLIVEIRA**

**Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade.**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Aprovada em Porto Alegre, 05 de agosto de 2015.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profa. Dra. Ana Lucia de Lourenzi Bonilha

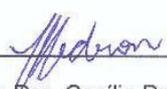
Presidente – PPGENF/UFRGS



---

Profa. Dra. Juvenal Soares Dias da Costa

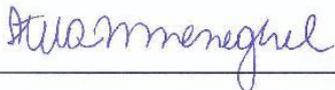
Membro – UFPEL



---

Profa. Dra. Cecília Drebes Pedron

Membro – ULBRA



---

Profa. Dra. Stela Nazareth Meneguel

Membro – PPGENF/UFRGS

Dedico este trabalho ao meu filho, Pedro, que nasceu durante esta trajetória e me fortaleceu como mulher, mãe e profissional. Filho, contigo aprendi a amar incondicionalmente.

## **AGRADECIMENTOS**

Na conclusão deste trabalho, contei com o apoio e o incentivo de diversas pessoas e entidades, às quais não posso deixar de agradecer.

À CAPES, agradeço pelo auxílio financeiro no primeiro ano de curso, o que possibilitou que eu realizasse as disciplinas obrigatórias.

À minha professora orientadora, Ana Lucia de Lourenzi Bonilha, que me acompanha há tantos anos e que acreditou no meu potencial. Muito obrigada pela paciência, atenção, disponibilidade e pelos ensinamentos, que servirão para toda a vida!

À Annelise Gonçalves, a coorientadora deste estudo, que muito contribuiu com o delineamento metodológico. Acredito que nossas discussões foram de grande importância para o amadurecimento deste trabalho.

Aos meus pais, Regina e Osvaldo, pelo exemplo de superação, amor e companheirismo. Elegeram a educação dos filhos como prioridade e obtiveram sucesso total nessa meta!

Ao meu amor, Fábio, que soube compreender minha ausência em muitos momentos. Obrigada pelo companheirismo e por dar-me o bem mais precioso que tenho na vida, nosso filho Pedro!

À minha segunda mãe, Virginia, mais que um exemplo de profissional, um exemplo de mulher. Obrigada por apresentar-me a maravilhosa profissão que escolhi!

Aos meus irmãos, Marcelo e Rodrigo, sempre presentes na minha vida acadêmica.

Aos professores da banca examinadora, pela disponibilidade, ajuda e valiosas sugestões.

À Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, pela liberação do banco de dados na íntegra; sem ele, não seria possível a realização deste estudo.

A todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram com a concretização deste trabalho.

“Deveria ser feito tudo para assegurar que a criança nascesse a termo, bem desenvolvida, e em condições de saúde. Porém, a despeito de toda a assistência, ainda nascem crianças prematuramente...”.

Pierre Budin

## SIGLÁRIO

OMS	Organização Mundial da Saúde
SINASC	Sistema de Informações de Nascidos Vivos
MS	Ministério da Saúde
DUM	Data da última menstruação
US	Ultrassonografia
UTI	Unidade de terapia intensiva
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SUS	Sistema Único de Saúde
SMS-POA	Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre
DNV	Declaração de Nascidos Vivos

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de amostragem do estudo.....	29
Figura 2 - Modelo teórico hierarquizado.....	34
Figura 3 - Modelo teórico hierarquizado, com as variáveis em blocos, para o risco de prematuridade.....	35
Figura 4 - Distribuição percentual dos casos segundo idade gestacional em semanas Porto Alegre, 2012.....	37
Figura 5 - Distribuição percentual dos controles segundo idade gestacional em semanas. Porto Alegre, 2012.....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise univariada das variáveis sociodemográficas associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012.....	39
Tabela 2 - Análise univariada das variáveis de história reprodutiva associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012.....	40
Tabela 3 - Análise univariada das variáveis fatores gestacionais e de nascimento associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012.....	41
Tabela 4 - Análise multivariada de regressão logística hierárquica com OR ajustada para todas as variáveis em seus níveis, IC 05% e p. Porto Alegre, 2012.....	42

## RESUMO

OLIVEIRA, Laura Leismann de. **Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade**. 2015. 73 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

**Introdução:** A prematuridade resulta de diferentes fatores inter-relacionados, que podem variar em diferentes culturas. Os avanços tecnológicos têm provido melhores condições de atendimento e sobrevivência das crianças que nasceram prematuramente, porém, as causas desses nascimentos ainda são pouco conhecidas. **Objetivo:** Identificar fatores maternos e neonatais associados à prematuridade no município de Porto Alegre. **Método:** Estudo do tipo caso-controle de base populacional. Os casos foram recém-nascidos com menos de 37 semanas de gestação, e os controles foram os recém-nascidos com 37 semanas ou mais. Os dados provieram dos registros de nascimentos do município de Porto Alegre referentes ao ano de 2012 que constam no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos da Secretaria Municipal da Saúde. Foram alocados 767 casos e 1.534 controles, em um desenho de um caso para dois controles (1:2), mediante randomização simples. As variáveis estudadas foram alocadas em três blocos, representando diferentes níveis de hierarquia: variáveis sociodemográficas, história reprodutiva e fatores gestacionais e de nascimento. A análise de Regressão Logística Hierárquica multivariada foi utilizada. **Resultados:** No modelo final, foi encontrada associação estatisticamente significativa ao nascimento prematuro para as seguintes variáveis: no Bloco 1, idade materna menor que 19 anos (OR=1,32; IC 95%: 1,02 – 1,71) e >34 anos (OR=1,39; IC 95%: 1,12 – 1,72) e escolaridade materna inadequada para a idade (OR=2,11; IC 95%: 1,22 – 3,65); no Bloco 2, nenhuma variável permaneceu associada à prematuridade; no Bloco 3, gravidez múltipla (OR=1,14; IC 95%: 1,01 – 1,29), cesariana (OR=1,15; IC 95%: 1,03 – 1,29), peso ao nascer menor a 2.500g (OR=4,04; IC 95%: 3,64 – 4,49), Índice de Apgar no 5º minuto de zero a três (OR=1,47; IC 95%: 1,12 – 1,91) e pré-natal inadequado (OR=1,18; IC 95%: 1,02 – 1,36). **Conclusão:** O aumento da prevalência da prematuridade é um evento que preocupa gestores de saúde em todo o país. Em razão da grande pluralidade da população brasileira, acredita-se que seja necessário o desenvolvimento de estudos populacionais regionalizados. Lembrando o importante papel da prematuridade na mortalidade infantil, é imprescindível que continuem as pesquisas com esta temática para elucidar as causas da prematuridade, a fim de auxiliar no planejamento de ações preventivas e no seu combate, assim diminuindo a mortalidade infantil.

**Palavras-chave:** Nascimento prematuro. Estudos de casos e controles. Fatores de risco. Saúde materno-infantil.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Laura Leismann de. **Maternal and neonatal factors related to prematurity.** 2015. 73 f. Thesis (PhD in Nursing) – School of Nursing, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

**Introduction:** Premature birth results from different inter-related factors, which may vary in different cultures. Technological advances have provided better conditions of assistance to and survival of prematurely born children, but the causes of premature births are still little known. **Objective:** To identify maternal and neonatal factors associated with premature births in Porto Alegre. **Method:** population-based, case-control study. The cases involved children born before 37 weeks of pregnancy, and the group of controls consisted of children born at 37 weeks of pregnancy or later. Data were obtained from 2012 birth certificates of the city of Porto Alegre found in the Live Birth Registration System of the Department of Health. The study comprised 767 cases and 1534 controls in a one-to-two design through simple randomization. The studied variables were divided into three blocks standing for different hierarchical levels: social-demographic variables; reproduction-related data; and pregnancy and birth factors. Hierarchical Multiple Logistic Regression analysis was performed. **Results:** In the final model, there was statistically significant association between premature birth and the following variables: in Block 1, mother younger than 19 years (OR=1.32; IC 95%: 1.02 – 1.71) and older than 34 (OR=1.39; IC 95%: 1.12 – 1.72), and mother's educational level lower than expected for age (OR=2.11; IC 95%: 1.22 – 3.65); in Block 2, no variable was associated with premature birth; in Block 3, multiple pregnancy (OR=1.14; IC 95%: 1.01 – 1.29), Caesarean operation (OR=1.15; IC 95%: 1.03 – 1.29), birth weight lower than 2500g (OR=4.04; IC 95%: 3.64 – 4.49), Apgar scores of 0-3 at five minutes (OR=1.47; IC 95%: 1.12 – 1.91) and inadequate prenatal care (OR=1.18; IC 95%: 1.02 – 1.36). **Conclusion:** Health managers from all over the country are concerned with the increased prevalence of premature births. The great plurality of Brazilian population may require the development of regionalized population studies. Considering the important role played by premature birth in child mortality, researches into this subject are fundamental to explain the causes of premature birth, thus contributing to both the planning of prevention actions and the fight for reduction of child mortality.

**Keywords:** Premature birth. Case-control studies. Risk factors. Maternal and child health.

## RESUMEN

OLIVEIRA, Laura Leismann de. **Los factores maternos y neonatales relacionadas con la prematuridad.** 2015. 73 f. Tesis (Doctorado en Enfermería) – Escuela de Enfermería, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

**Introducción:** Los partos prematuros se producen a partir de diferentes factores inter-relacionados, que pueden variar en diferentes culturas. Los avances tecnológicos han provisto mejores condiciones de tratamiento y supervivencia de los niños que nacieron prematuramente, y a pesar de esto, las causas de estos nacimientos aún son poco conocidas. **Objetivo:** Identificar los factores maternos y neonatales asociados a los nacimientos prematuros en el municipio de Porto Alegre. **Método:** Estudio del tipo caso-control de base poblacional. Los casos fueron recién nacidos con menos de 37 semanas de gestación, y los controles fueron de recién nacidos con 37 semanas o más. Los datos provinieron de los registros de nacimiento del municipio de Porto Alegre referentes al año 2012 que constan en el Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos de la Secretaria Municipal de Salud. Fueron asignados 767 casos y 1.534 controles, en un diseño de 1 caso para 2 controles (1:2), utilizando el modo aleatorio simple. Las variables estudiadas fueron situadas en tres bloques, representando diferentes niveles de jerarquía: variables socio-demográficas, historia reproductiva, y factores gestacionales y de nacimiento. Fue utilizado el Análisis de Regresión Logística Jerárquica multivariada. **Resultados:** En el modelo final fue encontrada una asociación estadísticamente significativa al nacimiento prematuro para las siguientes variables: en el Bloque 1, la edad materna menor a 19 años (OR=1,32; IC 95%: 1,02 – 1,71) y >34 años (OR=1,39; IC 95%: 1,12 – 1,72) y escolaridad materna inadecuada para la edad (OR=2,11; IC 95%: 1,22 – 3,65); En el Bloque 2, ninguna variable permaneció asociada al parto prematuro; En el Bloque 3, embarazo múltiple (OR=1,14; IC 95%: 1,01 – 1,29), cesárea (OR=1,15; IC 95%: 1,03 – 1,29), peso al nacer menor a 2.500 g. (OR=4,04; IC 95%: 3,64 – 4,49), índice de Apgar en el minuto 5 de 0 a 3 (OR=1,47; IC 95%: 1,12 – 1,91) y prenatal inadecuado (OR=1,18; IC 95%: 1,02 – 1,36). **Conclusión:** El aumento de la prevalencia de nacimientos prematuros es un evento que preocupa a gestores de la salud en todo el país. Debido a la gran diversidad de población en Brasil, se cree necesario un desarrollo regionalizado de estudios poblacionales. Recordando el importante papel del nacimiento prematuro en la mortalidad infantil, es imprescindible que continúen las búsquedas con esta temática para esclarecer las causas de tales nacimientos, a fin de auxiliar en el planeamiento de acciones preventivas y en su combate, para así disminuir la mortalidad infantil.

**Palabras clave:** Nacimiento prematuro. Estudios de casos y controles. Factores de riesgo. Salud materno-infantil.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	17
2.1	<i>Objetivo geral</i>	17
2.2	<i>Objetivos específicos</i>	17
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	18
3.1	<i>A determinação da prematuridade</i>	18
3.2	<i>Fatores de risco para prematuridade</i>	19
3.3	<i>As repercussões da prematuridade</i>	25
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b>	27
4.1	<i>Tipo de estudo</i>	27
4.2	<i>Local do estudo</i>	27
4.3	<i>População do estudo</i>	27
4.4	<i>Critérios de inclusão e exclusão</i>	28
4.5	<i>Amostra e amostragem</i>	28
4.6	<i>Desfecho do estudo</i>	29
4.7	<i>Variáveis dependente e independentes</i>	29
4.8	<i>Coleta de dados</i>	33
4.9	<i>Análise dos dados</i>	33
4.10	<i>Aspectos éticos</i>	36
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	37
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	44
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	55
	<b>REFERÊNCIAS</b>	57
	<b>ANEXO 1 – Declaração de Nascido Vivo</b>	65
	<b>ANEXO 2 – Aprovação do projeto no exame de qualificação</b>	66
	<b>ANEXO 3 – Carta de aprovação da Compesq</b>	68
	<b>ANEXO 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS</b>	71

## 1 INTRODUÇÃO

A prematuridade resulta de diferentes fatores inter-relacionados, que podem variar em diferentes culturas. Os avanços tecnológicos têm provido melhores condições de atendimento e sobrevivência das crianças que nasceram prematuramente, porém as causas desses nascimentos ainda são pouco conhecidas<sup>(1)</sup>. São considerados prematuros ou pré-termos os nascimentos antes das 37 semanas de gestação<sup>(2)</sup>. Em proporções mundiais, um a cada dez nascimentos foi prematuro no ano de 2010, sendo estimados 15 milhões de nascimentos. Isso representa uma taxa de 11,1% dos nascimentos, com um milhão de óbitos em decorrência direta do nascimento prematuro<sup>(3)</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a prematuridade como um problema mundial, estando o Brasil entre os 10 países com as taxas mais altas, sendo estes responsáveis por 60% dos nascimentos prematuros do mundo<sup>(3)</sup>.

No ano de 2012, a taxa de prematuridade chegou a 12,1% no estado do Rio Grande do Sul<sup>(4)</sup>, enquanto a taxa nacional foi de 11,8%. Um estudo de coorte realizado na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, identificou que esta taxa aumentou de maneira significativa naquela região, de 6,3% em 1982 para 14,7% em 2004<sup>(5)</sup>. Outro estudo, em âmbito nacional, encontrou a taxa de prevalência de prematuridade mais elevada no sul do país: 15,2% entre os anos de 2001 e 2005. Concluiu que, de maneira geral, no Brasil, a prevalência de nascimentos prematuros tem tendência a aumentar conforme o passar dos anos<sup>(6)</sup>.

No município de Porto Alegre, a taxa de prematuridade vem aumentando nos últimos 10 anos, segundo o Relatório do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) de 2012. No ano de 2003, os prematuros representavam 10,8% dos nascimentos; já em 2012, esta taxa aumentou para 12,2%<sup>(7)</sup>. Em primeira análise, este aumento de 1,4% nos últimos 10 anos parece ser pequeno, porém, ao considerar-se o dado bruto de 295 nascimentos prematuros, verifica-se a relevância da situação na capital do Rio Grande do Sul.

A alta taxa de prevalência de prematuridade pode ser consequência do desenvolvimento da tecnologia, gerando melhores tratamentos para complicações maternas e melhores condições de sobrevivência dos bebês intraútero e nascidos prematuramente<sup>(6)</sup>. Porém, estes tratamentos geram altos custos socioeconômicos,

o que está preocupando gestores públicos e os financiadores de seguro de saúde<sup>(8-9)</sup>.

Segundo a OMS, em 2008, a principal causa de morte de crianças com menos de cinco anos de vida foi o nascimento prematuro<sup>(10)</sup>. Atualmente, a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida, e o cuidado adequado ao recém-nascido tem sido um dos desafios para reduzir os índices de mortalidade infantil em nosso país<sup>(11)</sup>.

As taxas de morbimortalidade materna e neonatal continuam ainda elevadas no Brasil, incompatíveis com o atual nível de desenvolvimento econômico e social do país<sup>(12)</sup>. Tais mortes ainda ocorrem por causas evitáveis, principalmente no que diz respeito às ações dos serviços de saúde, entre elas, a atenção pré-natal, ao parto e ao recém-nascido<sup>(13)</sup>.

No cenário internacional, o Brasil assumiu as metas estabelecidas nos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, dentre as quais, está a redução da mortalidade infantil. O quarto Objetivo do Desenvolvimento do Milênio era reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de cinco anos de idade<sup>(11)</sup>. Visando a atingir esta meta, o Ministério da Saúde (MS) instituiu, no ano de 2011, o Programa Rede Cegonha como estratégia para estruturar, organizar e qualificar as Redes de Atenção Materno-Infantil em todo o país e reduzir a taxa de morbimortalidade materno-infantil. Sua implantação contou com a observação do critério epidemiológico da taxa de mortalidade infantil, da razão da mortalidade materna e da densidade populacional<sup>(13)</sup>.

A taxa de mortalidade infantil é um importante indicador das condições de vida e de acesso a serviços de saúde, bem como da qualidade das ações nessa área. A taxa é estimada pelo número de óbitos até um ano de idade para cada mil nascidas vivas<sup>(14)</sup>. De 1990 a 2007, a taxa de mortalidade infantil no Brasil apresentou tendência de queda, passando de 47,1/1000 nascidos vivos em 1990 para 19,3/1000 em 2007, com uma redução média de 59,0%<sup>(15)</sup>. A mortalidade infantil é dividida em três tipos: até os seis dias de vida (neonatal precoce), dos sete aos 27 (neonatal tardia) e dos 28 dias até um ano (pós-neonatal). A mortalidade neonatal precoce associa-se, mais fortemente, ao direito de acesso e à qualidade dos serviços de saúde e da assistência pré-natal ao parto<sup>(14)</sup>.

As mortes precoces de crianças decorrem de uma combinação de fatores biológicos, sociais e culturais e de falhas do sistema de saúde. Podem ser

consideradas evitáveis em sua maioria, visto que estão relacionadas ao atendimento pré-natal, quando garantido o acesso a serviços qualificados de saúde. As intervenções para sua redução dependem de ações diretas definidas pelas políticas públicas de saúde, bem como de mudanças estruturais relacionadas às condições de vida da população<sup>(15)</sup>.

É preciso consolidar a organização da atenção perinatal no país em sua dimensão mais ampla, desde a pré-concepção e o planejamento familiar até a assistência e integração entre o pré-natal e o parto. A ampliação de acesso aos serviços e o avanço na qualificação do cuidado, com continuidade da atenção ao recém-nascido e à puérpera, fazem parte desta organização. O pronto reconhecimento de situações de risco e a provisão do cuidado apropriado e resolutivo à gestante no pré-natal e no parto e à criança são ações básicas com grande potencial para prover uma resposta mais positiva na sobrevivência e qualidade de vida das crianças brasileiras<sup>(15)</sup>.

Considerando-se a magnitude da ocorrência da prematuridade e o relevante incremento nas taxas de nascimentos prematuros na cidade de Porto Alegre nos últimos 10 anos, justifica-se a investigação de fatores relacionados aos nascimentos antecipados das crianças. O presente estudo intenciona ampliar o conhecimento na temática da saúde perinatal da cidade de Porto Alegre. Pretende-se elucidar os fatores perinatais associados à prematuridade, com a finalidade de adequar os cuidados gestacionais na detecção e prevenção de agravos à saúde, e assim colaborar para a redução da morbimortalidade neonatal. Dessa forma, esta investigação contribuirá para o planejamento de ações preventivas que visem à redução da prematuridade, bem como para o planejamento de estratégias para melhoria do atendimento de enfermagem às mulheres no ciclo gravídico-puerperal, com ênfase naquelas com algum risco gestacional.

## **2 OBJETIVOS**

### *2.1 Objetivo Geral*

- Identificar fatores maternos e neonatais associados à prematuridade no município de Porto Alegre, no ano de 2012.

### *2.2 Objetivos específicos*

- Identificar fatores obstétricos e sociodemográficos das mulheres e condições de nascimento dos seus conceptos nos casos e nos controles;
- Verificar associações entre fatores sociodemográficos e obstétricos e a ocorrência de nascimentos prematuros.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 A determinação da prematuridade

A determinação da idade gestacional é importante fator para avaliar os riscos de morbimortalidade neonatal<sup>(8)</sup>. Segundo a OMS, são classificadas como prematuras as crianças nascidas antes das 37 semanas de gestação, sendo considerados como prematuros extremos os recém-nascidos com idade gestacional menor que 28 semanas de gestação, muito prematuros os com idade gestacional de 28 a 31 semanas e seis dias, moderados e tardios os recém-nascidos com idade gestacional entre 32 a 36 semanas e seis dias de gestação<sup>(2)</sup>.

Para o cálculo correto da idade gestacional por meio da data da última menstruação (DUM), é necessário que a identificação da data seja exata e que a mulher tenha o ciclo menstrual regular, sem o uso de medicações hormonais. A ultrassonografia (US) precoce, realizada antes da 12ª semana de gestação, tem se mostrado mais precisa na determinação da idade gestacional do que a calculada pela data da última menstruação<sup>(17)</sup>, porém este método de cálculo também deve ser cuidadosamente considerado, uma vez que pode superestimar a idade gestacional em até três semanas<sup>(18)</sup>.

Para a determinação da idade gestacional do recém-nascido, é possível defini-la pelo Método de New Ballard para os prematuros extremos e pelo de Capurro para os demais recém-nascidos. O método proposto por Ballard consiste em determinação da idade gestacional pelo somatório dos pontos obtidos nas avaliações da maturidade neuromuscular e física. No método Capurro, pela avaliação somática e neurológica, a idade gestacional é determinada pela soma de pontos estabelecidos para cinco variáveis somáticas e duas neurológicas, sendo utilizado para recém-nascidos com idade gestacional próxima do termo<sup>(19)</sup>, maiores que 28 semanas de gestação.

A prematuridade pode ser considerada como espontânea ou eletiva, segundo sua evolução clínica. No caso da eletiva, a gestação é interrompida por complicações maternas e/ou fetais e o fator de risco normalmente é conhecido; esse tipo corresponde a 25% dos nascimentos prematuros. A prematuridade espontânea ocorre em virtude de trabalho de parto prematuro e corresponde a 75% dos casos

de prematuridade. Nessas situações, as causas são complexas e multifatoriais, associadas a fatores de risco maternos e fetais, ou são desconhecidas<sup>(20)</sup>.

Outro ponto que deve ser observado com relação ao nascimento de prematuros tardios, ou os de recém-nascidos de 34 a 36 semanas e seis dias de idade gestacional<sup>(16)</sup>, por terem, muitas vezes, peso idêntico ao de crianças nascidas a termo, em uma avaliação rápida, equivocadamente podem ser classificados como a termo. Porém, os prematuros tardios têm maior risco de problemas respiratórios, alimentares, desidratação, instabilidade térmica, icterícia e hipoglicemia e são mais suscetíveis à internação nas primeiras semanas de vida<sup>(8)</sup>.

### *3.2 Fatores de risco para prematuridade*

Embora a prevenção da prematuridade continue a ser um desafio para a área obstétrica, alguns resultados têm sido obtidos por meio de identificação e tratamento de infecções genitais e do trato urinário, bem como mediante adaptação laboral da grávida de risco<sup>(12)</sup>. São considerados como fatores de risco associados à prematuridade: a história materna de um ou mais abortos espontâneos prévios, a idade materna inferior a 15 anos ou superior a 40 anos, a ausência de atendimento pré-natal e a gestação múltipla<sup>(12)</sup>.

Estudos sobre a prematuridade evidenciam uma associação positiva entre fatores socioeconômicos, dentre eles, ser mulher solteira ou divorciada, e história pregressa de nascimento de prematuros extremos. O MS reforça que a situação conjugal insegura pode ser considerada como um fator de risco gestacional para a atual gravidez, uma vez que o período da gestação é marcado por grandes transformações psíquicas existenciais, o que pode ser agravado por instabilidades emocionais provenientes da insegura situação conjugal<sup>(17)</sup>.

A escolaridade materna é um fator de risco gestacional quando presente anteriormente à gestação<sup>(12)</sup>, sendo a baixa escolaridade (menos de cinco anos de estudo regular) considerada um fator de risco para a atual gestação<sup>(17)</sup>. A escolaridade é um marcador importante para determinar o acesso aos serviços de saúde com qualidade<sup>(18)</sup>. Esta associação também foi obtida em um estudo do tipo coorte de nascimentos, realizado na cidade de Pelotas, em que se levanta a hipótese de que a baixa escolaridade esteja relacionada com menores condições

socioeconômicas e, por consequência, com menor acesso aos serviços de saúde, como o pré-natal<sup>(21)</sup>.

Idade materna inferior a 15 anos e superior a 40 anos constituem-se em fatores de risco para prematuridade<sup>(12)</sup>, porém, há divergências entre os estudos encontrados, a depender do local de seu desenvolvimento e do método utilizado. Um estudo do tipo caso-controle realizado na Austrália e outros dois estudos do tipo transversal realizados no Brasil não identificaram associação entre idade materna e nascimentos prematuros<sup>(22-23)</sup>. Um estudo caso-controle em Campina Grande, Paraíba, não encontrou associação entre idade materna inferior a 20 anos e prematuridade, porém, a idade materna de 35 anos ou superior constituiu-se como fator de risco<sup>(24)</sup>. Sabe-se que mulheres com idade avançada são mais predispostas a desenvolver doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, o que se reflete diretamente na gestação<sup>(25)</sup>.

Em Pelotas, Rio Grande do Sul, um estudo de coorte de nascimentos concluiu que a idade materna jovem, isto é, inferior a 20 anos, esteve associada ao risco de prematuridade<sup>(21)</sup>. No entanto, não fica claro se este fator de risco deve-se à imaturidade biológica ou a fatores socioeconômicos, como baixa escolaridade e baixas condições socioeconômicas<sup>(21, 26)</sup>.

Um estudo de coorte de base populacional realizado em Missouri, Estados Unidos, evidenciou que mulheres negras, quando comparadas com as brancas, engravidaram mais jovens, tinham menos de 12 anos de estudos, tinham baixos indicadores de condições socioeconômicas, não tinham parceiros, eram múltiparas, não realizaram pré-natal, utilizaram álcool durante a gestação e tiveram duas vezes mais chance de ter parto prematuro por ruptura prematura de membrana<sup>(27)</sup>. No Brasil, a cor negra é considerada fator de risco gestacional pelo Ministério da Saúde<sup>(12)</sup>, mas há uma escassa literatura brasileira sobre o tema<sup>(21)</sup>.

Um estudo de coorte realizado em Denver, nos Estados Unidos, confirmou que a prevalência de infecções de trato reprodutivo foi maior em mulheres negras, daí a chance de ocorrência de prematuridade nestas mulheres aumentar em 50% quando comparadas com mulheres brancas<sup>(28)</sup>.

Há fatores de risco para a prematuridade que parecem ser de abrangência mundial e que independem da região geográfica ou etnia da população, tais como: infecções vaginais, estresse, fumo, uso de drogas<sup>(29)</sup>.

A prematuridade espontânea corresponde a 75% dos casos e decorre do trabalho de parto prematuro<sup>(20)</sup>. O trabalho de parto prematuro é uma das complicações perinatais da infecção do trato urinário<sup>(30)</sup> e da vaginose bacteriana<sup>(31)</sup>. No caso de vaginose bacteriana, mulheres com este diagnóstico têm 1,8 vezes mais chance de terem um parto prematuro quando comparadas com mulheres com ausência de vaginose<sup>(31)</sup>.

O trabalho de parto prematuro, a corioamniorrexe prematura e a corioamnionite são complicações maternas da infecção do trato urinário que podem culminar com o nascimento prematuro. Tendo em vista que a bacteriúria assintomática acomete entre 2% e 10% de todas as gestantes, das quais aproximadamente 30% desenvolverão pielonefrite se não tratadas adequadamente, torna-se incontestável a identificação e tratamento desta infecção durante o pré-natal<sup>(32)</sup>.

Alguns estudos referem um aumento de nascimentos prematuros relacionados a interrupções da gestação, ou seja, indução de parto<sup>(5, 33-35)</sup>.

Em um estudo de três coortes de nascimento no sul do Brasil<sup>(5)</sup>, a proporção de nascimentos prematuros aumentou de maneira marcante: 8,4% em 22 anos de diferença do primeiro estudo de coorte e o último. Concomitantemente a esse aumento, houve um aumento significativo nas interrupções de gestação, e a taxa de indução de parto aumentou 8,6% neste mesmo período. Portanto, o número crescente de interrupções da gestação pode ser responsável por este aumento dos nascimentos prematuros<sup>(5)</sup>. Outros autores também afirmam que há ampla evidência demonstrando que as interrupções da gestação no “termo presumido” aumentaram no mesmo período de tempo em que os prematuros tardios aumentaram<sup>(33)</sup>.

Em uma coorte de quatro anos realizada em Nova York, a taxa de partos prematuros tardios não-espontâneos foi de 32,3% da população estudada. Destes, 56,7%, além de não-espontâneos, não foram baseados em evidências (“*guidelines*”). O estudo identificou que a maioria dos partos prematuros tardios não-espontâneos foi de parto iatrogênico não baseado em evidências, apontando para a necessidade de uma real avaliação das indicações de partos prematuros tardios<sup>(34)</sup>.

Foi encontrada associação entre história de abortamento e parto prematuro em um estudo do tipo caso-controle na Austrália<sup>(36)</sup> e em outro estudo de coorte de 3.253 nascimentos nos Estado Unidos<sup>(37)</sup>. No Brasil, o MS cita como fator de risco associado à prematuridade a história materna de aborto<sup>(12)</sup>, porém os resultados dos

estudos brasileiros são divergentes. Um estudo caso-controle no estado de Santa Catarina encontrou uma fraca associação do aborto prévio com a prematuridade<sup>(38)</sup>; já outro estudo, do tipo transversal, realizado no Maranhão, identificou que história de aborto prévio não se constitui como fator de risco para nascimentos prematuros<sup>(22)</sup>.

A primiparidade estava associada a maiores riscos para prematuridade, segundo um estudo do tipo caso-controle realizado na Austrália<sup>(16)</sup>, porém, um estudo de coorte realizado no Paquistão evidenciou que os nascimentos prematuros estavam associados com maior paridade da mulher<sup>(39)</sup>. No Brasil, um estudo de coorte realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul<sup>(15)</sup>, e dois estudos do tipo transversal realizados no Maranhão e em São Paulo, respectivamente<sup>(23, 36)</sup>, encontraram associação da primiparidade com a prematuridade.

O atendimento pré-natal pressupõe avaliação dinâmica das situações de risco e prontidão para identificar problemas, de forma a poder atuar, a depender do problema encontrado, com vistas a impedir um resultado desfavorável. A ausência de controle pré-natal, por si mesma, pode incrementar o risco para a gestante ou o recém-nascido<sup>(12)</sup>. O principal objetivo da atenção pré-natal e puerperal é acolher a mulher desde o início da gravidez, assegurando, no fim da gestação, o nascimento de uma criança saudável e o bem-estar materno e neonatal. Dentre os parâmetros da atenção humanizada ao pré-natal, está a captação precoce das gestantes, com realização da primeira consulta de pré-natal até 120 dias da gestação e de, no mínimo, seis consultas de pré-natal, sendo, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no terceiro trimestre da gestação<sup>(17)</sup>.

Em uma análise secundária dos dados de uma coorte de cinco anos de nascimentos nos Estados Unidos, encontrou-se associação entre o reconhecimento tardio da gestação (após seis semanas) com a prematuridade, o baixo peso ao nascer e internações em UTI neonatal<sup>(40)</sup>. A associação da identificação tardia da gestação com tais adversidades no nascimento pode estar relacionada também ao início tardio do acompanhamento pré-natal.

Em Pelotas, Rio Grande do Sul, um estudo de coorte de nascimentos demonstrou associação entre cuidado inadequado de pré-natal e prematuridade<sup>(21)</sup>. Dois estudos de caso-controle de base populacional, realizados no Paraná<sup>(1)</sup> e na Paraíba<sup>(24)</sup>, também encontraram associação entre um cuidado pré-natal inadequado ou ausente e a prematuridade, além de evidenciarem que a ausência do pré-natal

pode aumentar em cinco vezes a chance de nascimento prematuro<sup>(1)</sup>. Outros dois estudos transversais também encontraram uma associação estatisticamente significativa, corroborando o que diz a literatura da área<sup>(23)</sup>.

A presença de dois ou mais fetos na cavidade uterina define a gestação gemelar, cuja incidência tem aumentado devido a melhores resultados dos procedimentos em reprodução humana assistida e à gestação em idade mais avançada. Gestações múltiplas estão associadas ao aumento da morbiletalidade perinatal, notadamente resultado de maior número de recém-natos prematuros e de baixo peso ao nascer<sup>(12)</sup>. Dois estudos de caso-controle de base populacional brasileiros demonstraram associação entre a gestação múltipla e maior risco para parto prematuro espontâneo<sup>(1, 24)</sup>, sendo que essas gestações múltiplas têm 25 vezes mais chance de nascimento prematuro<sup>(1)</sup>. Esta associação pode estar relacionada às condições de morbidade da gestante<sup>(6)</sup>.

Em um estudo do tipo caso-controle, autores afirmam que a história prévia de cesariana é um fator de risco para prematuridade extrema<sup>(36)</sup>. Em Pelotas, Rio Grande do Sul, uma coorte de nascimentos dos anos 1982, 1993 e 2004 identificou um aumento significativo de interrupções precoces da gestação, seja por cesariana, seja por indução de parto vaginal, em que o aumento na prematuridade pode ser explicado parcialmente pelo número crescente de interrupções da gestação<sup>(5)</sup>. Outro estudo de coorte, no mesmo local, também encontrou associação significativa entre o tipo de parto e a prematuridade, havendo no parto vaginal 39% mais chance de o bebê nascer prematuro<sup>(21)</sup>.

A via de parto recomendada para os prematuros com apresentação fetal cefálica é a via vaginal, independentemente do peso ou idade gestacional, desde que a evolução espontânea do parto e as condições materno-fetais sejam boas<sup>(17)</sup>. Em relação ao parto prematuro induzido, acredita-se que o parto cesáreo seja preferencial para fetos com peso estimado de 1500 gramas ou menos, quando os riscos de uma indução de parto são maiores que seus benefícios<sup>(17)</sup>. A escolha da via de parto deve estar de acordo com as indicações obstétricas, e não com a idade gestacional<sup>(9)</sup>.

Um estudo que comparou a mortalidade neonatal nas tentativas de parto vaginal e cesariana planejada em prematuros, estratificada por apresentação, encontrou como resultados que a tentativa de parto vaginal para apresentação cefálica teve maiores taxas de sucesso, sem diferença estatística na mortalidade

neonatal, ao contrário da apresentação pélvica, que apresentou significância estatística na mortalidade neonatal<sup>(41)</sup>. Para apresentação cefálica de 24 a 32 semanas de gestação, não houve diferença nos desfechos neonatais entre parto vaginal e cesariana planejada<sup>(41)</sup>, ou seja, podemos inferir que a via de parto indicada para esta circunstância é a vaginal.

A via de parto vaginal para fetos prematuros com apresentações cefálicas é a mais recomendada se não houver intercorrências obstétricas e/ou clínicas<sup>(42)</sup>. A apresentação pélvica em feto prematuro é tradicionalmente uma indicação para parto cesáreo, pelo proporcionalmente maior volume do polo cefálico em relação ao pélvico. Porém, o limite de idade gestacional ou de peso fetal estimado em que a cesárea traria benefícios em termos de saúde perinatal é bastante controverso. Há, entretanto, a tendência de se permitir parto vaginal em fetos pélvicos muito pequenos e/ou muito prematuros<sup>(43)</sup>.

A realização de cesariana como rotina para partos prematuros associa-se com aumento da morbidade materna<sup>(44)</sup> e pode provocar um nascimento evitável (iatrogênico), pois, em casos de trabalho de parto prematuro espontâneo, este poderia ser inibido. Por isto, mesmo nas apresentações anômalas, a cesariana deve ser realizada com critério, contrabalanceando as vantagens de manter a gestação ou do nascimento do bebê prematuro. Talvez a tradição de indicação de cesariana para apresentações fetais pélvicas, podálicas e transversas contribua para o aumento de nascimentos prematuros neste grupo de bebês; esses nascimentos podem estar ocorrendo no “termo presumido” calculado por ecografias, as quais podem apresentar variação de semanas na idade gestacional, nascendo assim um bebê prematuro tardio.

Estudo desenvolvido no Chile identificou que a anomalia congênita, habitualmente cromossômica, de causa multifatorial, se apresentou mais frequente nos partos prematuros e espontâneos<sup>(35)</sup>. Um estudo multicêntrico brasileiro refere que malformação fetal aumenta em mais de três vezes a chance de nascimento prematuro<sup>(45)</sup>. Frequentemente, a malformação fetal está associada ao aumento do volume do líquido amniótico, denominado polidrâmnio. Estes dois fatores culminam com a distensão abdominal e aumentam a contratilidade uterina, desencadeando o nascimento antes das 37 semanas de gestação<sup>(45)</sup>.

As malformações foram a terceira maior causa de mortes infantis de crianças menores de cinco anos no Brasil no período de 1995 a 1997, sendo responsáveis

por 10,5% destas. As principais malformações são as cardiovasculares e de sistema nervoso central, em que as principais formas de prevenir são: a ingestão adequada de folatos na concepção; evitar o uso de álcool, drogas e medicações durante a gestação; e o tratamento da diabetes, se existir<sup>(46)</sup>.

### *3.3 As repercussões da prematuridade*

Idade gestacional inferior a 37 semanas é um importante fator de risco para o óbito neonatal<sup>(47)</sup>, chegando a representar 75% da mortalidade neonatal<sup>(48)</sup>. Isso se dá, principalmente, porque a prematuridade aumenta o risco de adaptação extrauterina, devido à imaturidade anátomo-fisiológica dos sistemas cardiopulmonar, nervoso e imunológico do prematuro<sup>(48-49)</sup>, uma vez que, quanto menor a idade gestacional de nascimento, há maior risco de morbimortalidade do bebê<sup>(49)</sup>.

Um estudo que investigou os determinantes da mortalidade neonatal identificou que as crianças prematuras apresentaram praticamente o dobro de chance de morrer no período neonatal quando comparadas aos recém-nascidos a termo<sup>(50)</sup>. As morbidades mais frequentes que acometem os prematuros são distúrbios respiratórios e as complicações infecciosas e neurológicas<sup>(48-49)</sup>.

Estudo sobre a mortalidade neonatal na cidade de Recife demonstrou que a maioria dos óbitos ocorreu em crianças prematuras<sup>(51)</sup>. O Ministério da Saúde ressalta que 70% das mortes de recém-nascidos poderiam ser evitadas se as mulheres recebessem maior atenção pré-natal<sup>(15)</sup>. A literatura científica da área corrobora esta afirmação, reforçando a importância da qualidade do pré-natal, e não somente da quantidade de consultas que a gestante realizou<sup>(52-55)</sup>.

O desenvolvimento do conhecimento em neonatologia, associado aos avanços tecnológicos nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais, tem colaborado para a redução da mortalidade de bebês prematuros, com consequente aumento da sobrevivência destes bebês cada vez mais prematuros, porém, em contrapartida, muitas morbidades surgiram concomitantemente a esse avanço tecnológico<sup>(56)</sup>. Um estudo abordando o acompanhamento de crianças em idade escolar que haviam nascido prematuramente com peso inferior a 1500g constatou que pelo menos um terço delas apresentava algum dano neurológico<sup>(57)</sup>.

Outro estudo do tipo caso-controle que comparou prematuros de muito baixo peso (<1500g) com bebês a termo identificou que 15,2% dos prematuros de muito

baixo peso evoluíram com sequelas graves, como paralisia cerebral e déficits sensoriais, além de 43,5% dos prematuros de muito baixo peso apresentarem atraso motor e/ou de linguagem; 30,4% das mães desse grupo relataram perceber diferenças entre o desenvolvimento atual de seu filho e o de outras crianças da mesma idade, e as professoras de 60,8% dessas crianças relataram preocupação com o desempenho escolar. Esses números dão suporte às evidências de que crianças nascidas prematuramente e com baixo peso são mais propensas a apresentar dificuldades motoras e cognitivas do que seus pares nascidos a termo de peso adequado<sup>(58)</sup>.

Um estudo em São Paulo acompanhou o desenvolvimento de 130 lactentes, acompanhados mês a mês, e identificou que o grupo de prematuros apresentou desempenho de desenvolvimento diferente do desempenho do grupo de nascidos a termo em 68% da análise conduzida pelos pesquisadores. Entre as áreas do desenvolvimento que se sobressaem, estão o atraso no desenvolvimento motor, na cognição e na socialização<sup>(59)</sup>.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Tipo de estudo

O estudo é do tipo caso-controle de base populacional<sup>(60)</sup>. O estudo de caso-controle inicia com a seleção dos casos, que foram os recém-nascidos prematuros, e dos controles, os recém-nascidos a termo. A finalidade deste estudo foi identificar as características que ocorrem com maior frequência nos casos do que nos controles. A proporção de expostos a um fator é medida em ambos os grupos e posteriormente comparada entre eles. Se a proporção de expostos ao fator em estudo é maior no grupo de casos do que no grupo de controle, então, é possível que a exposição ao fator em estudo esteja relacionada a um aumento de risco para a doença em questão. Entretanto, se ocorrer o contrário, o fator em estudo pode ser considerado como fator protetor<sup>(60)</sup>.

### 4.2 Local do estudo

Os dados foram provenientes dos registros dos nascimentos do Município de Porto Alegre que constam no banco de dados completo do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), referentes ao ano de 2012, fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre após a aprovação no Comitê de Ética da Instituição.

Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, no extremo sul do país. No ano de 2010, sua população era estimada em 1.409.351, segundo os dados do IBGE, sendo 755.564 mil mulheres, das quais, 444.236 em idade fértil (10-49 anos)<sup>(61)</sup>. Dessa população total de mulheres, estima-se que em torno de 70% utilizam os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) e se distribuem nos seis hospitais do município credenciados pelo SUS para partos e nascimentos<sup>(62)</sup>.

### 4.3 População do estudo

A população do estudo foi constituída pelos 19457 nascidos vivos de mulheres residentes no município de Porto Alegre no ano de 2012 que estavam

registrados no banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (SMS-POA). Destes, 2370 eram nascimentos prematuros, totalizando uma taxa de 12,2%.

Os casos foram os recém-nascidos com registro de idade gestacional na Declaração de Nascidos Vivos (DNV) menor que 37 semanas de gestação, e os controles foram os recém-nascidos com o registro na DNV de idade gestacional igual ou maior que 37 semanas.

#### *4.4 Critérios de inclusão e exclusão*

Foram incluídos registros de recém-nascidos com peso ao nascer maior ou igual a 500g e/ou idade gestacional maior ou igual a 22 semanas.

Foram excluídos registros de recém-nascidos sem o registro de alguma variável em estudo na DNV.

#### *4.5 Amostra e amostragem*

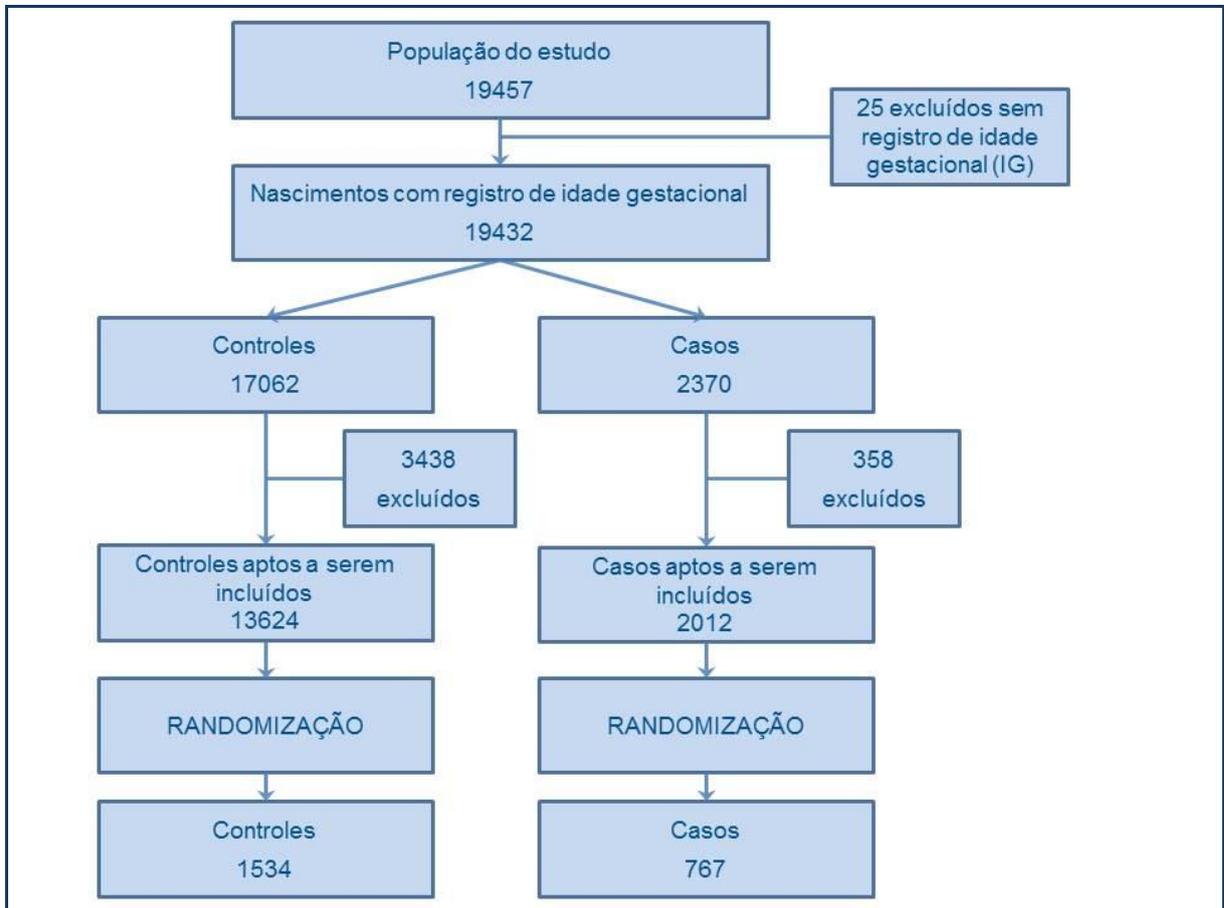
Os parâmetros definidos para o cálculo amostral foram a detecção de *odds ratio* de 1,5, o poder do estudo de 90%, o nível de significância de 5% e a prevalência de 13% de exposição dos controles, estipulando-se 767 casos e 1534 controles, em um desenho de um caso para dois controles (1:2).

Da população de 19457 nascimentos em Porto Alegre no ano de 2012, foram excluídos 25 nascimentos por falta do registro de idade gestacional na DNV, variável indispensável para o estudo, resultando em 19.432 com esse registro. Desta população, 17062 foram de nascimentos a termo, sendo excluídos 3.438 segundo os critérios de exclusão, totalizando 13.624 nascimentos aptos para serem randomizados no grupo de controles. Quanto aos nascimentos prematuros, estes totalizaram 2.370, sendo excluídos 358, segundo o critério de exclusão do estudo, totalizando 2012 registros aptos para serem randomizados para o grupo de casos, conforme mostra a Figura 1.

Foram alocados 767 casos e 1.534 controles, mediante randomização simples<sup>(63)</sup> pelo programa PEPI, versão 4.0. Os casos e os controles foram oriundos da mesma população, ou seja, registro das crianças nascidas de mulheres residentes em Porto Alegre no ano de 2012. Por este motivo também, se o banco de

dados apresentou limitações para a análise, proporcionou-as de maneira igualitária para ambos os grupos (casos e controles).

Figura 1 – Processo de amostragem do estudo



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

#### 4.6 Desfecho do estudo

- Prematuridade

Foram considerados recém-nascidos prematuros aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas<sup>(2)</sup>, ou seja, menos de 258 dias de período gestacional, registrados no SINASC da SMS-POA.

#### 4.7 Variáveis dependente e independentes

Foi considerada variável dependente a prematuridade.

As variáveis independentes foram os fatores em estudo, que constam na DNV:

- Idade materna – anos completos da mãe no momento do parto:
  - $\leq 19$
  - de 20 a 34 anos
  - $\geq 35$
- Escolaridade - por meio da informação do último ano concluído com aprovação e a idade da mulher, em anos completos, no momento do parto:
  - Adequada para a idade
  - Inadequada para a idade

Para esta categorização, o estudo baseou-se na classificação do Ministério da Educação, segundo o qual o ensino fundamental deve ser realizado entre sete e 14 anos de idade, o ensino médio, entre 15 e 17 anos, e o superior, entre 18 e 24 anos de idade<sup>(64)</sup>.

- Ocupação – é o tipo de trabalho exercido habitualmente pela mulher até o momento do parto, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002<sup>a</sup>:
  - Remunerada
  - Estudante/do lar
  - Desempregada

Para a categorização, agregaram-se as ocupações *estudante* e *do lar* porque, embora consideradas como ocupações, não estão registradas no CBO-2002.

- Situação conjugal – independentemente do registro civil:
  - Com companheiro
  - Sem companheiro
- Raça/cor da mãe – autodeclarada pela mulher:
  - Branca
  - Não branca
- Número de gestações anteriores:
  - 0
  - De 1 a 2
  - Mais de 3

---

<sup>a</sup> BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – Portaria TEM n°397, de 9 de outubro de 2002.

- Número de partos vaginais:
  - 0
  - de 1 a 2
  - Mais de 3
- Número de cesáreas:
  - 0
  - de 1 a 2
  - Mais de 3
- Número de nascidos vivos:
  - 0
  - de 1 a 2
  - Mais de 3
- Número de perdas fetais/aborto:
  - 0
  - de 1 a 2
  - Mais de 3
- Número de consultas de pré-natal:
  - Adequado para a idade gestacional
  - Inadequado para a idade gestacional

Para esta categorização, foi calculado o número de consultas de pré-natal mínimo preconizado para a idade gestacional do nascimento e considerado o mês de início do pré-natal.

Segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>(13)</sup>, o número adequado de consultas de pré-natal seria igual ou superior a seis para nascimentos a termo. As diretrizes de assistência ao pré-natal de baixo risco da SMS-POA indicam que a primeira consulta seja realizada antes das 16 semanas de gestação (4º mês); a segunda, entre 16 e 26 semanas; a terceira, entre 27 e 32 semanas; a quarta, entre 33 e 37 semanas; e a quinta e a sexta, entre 38 e 41 semanas de gestação. Este é o calendário mínimo de consultas, o qual foi considerado para a classificação da adequação do pré-natal para a idade gestacional<sup>(13)</sup>.

Considerou-se pré-natal adequado quando a mulher fez a primeira consulta antes das 16 semanas de gestação (4º mês de gestação), associada ao número de consultas: uma consulta até 25 semanas de gestação, duas consultas até 31

semanas, três consultas até 36 semanas, quatro consultas até 37 semanas e mais de quatro consultas quando acima de 37 semanas de gestação.

- Tipo de gravidez
  - Única
  - Múltipla
- Apresentação fetal
  - Cefálica
  - Pélvica/podálica
  - Transversa
- Trabalho de parto induzido – se houve alguma intervenção para a indução do trabalho de parto:
  - Sim
  - Não
- Tipo de parto:
  - Vaginal
  - Cesariana
- Cesárea ocorreu antes de o trabalho de parto iniciar:
  - Sim
  - Não
- Sexo do recém-nascido:
  - Feminino
  - Masculino
- Peso ao nascer:
  - < 2500g
  - ≥ 2500g
- Índice de Apgar no 1º minuto de vida:
  - de 0 a 3
  - de 4 a 6
  - ≥ 7
- Índice de Apgar no 5º minuto de vida:
  - de 0 a 3
  - de 4 a 6
  - ≥ 7

- Detecção de alguma anomalia congênita:
  - Sim
  - Não

#### 4.8 Coleta de dados

Foram coletados os dados do banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Este banco de dados utiliza como documento fonte a Declaração de Nascido Vivo (DNV), padronizada em todo o território nacional, emitida pelo Ministério da Saúde, hábil para a lavratura da Certidão de Nascimento pelos Cartórios de Registro Civil e, portanto, para a garantia dos direitos de cidadania. As Secretarias de Saúde (Estadual e Municipal) disponibilizam o documento, que é preenchido nos hospitais e em outras instituições de saúde onde se realizam partos (para os partos hospitalares) e nos Cartórios de Registro Civil (para os partos ocorridos em domicílio)<sup>(65)</sup>. O gerenciamento deste banco de dados é realizado pelo Ministério da Saúde; o banco de dados está parcialmente disponível *online* na página do Departamento de informática do SUS<sup>(66)</sup>.

A Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre considera essas informações plenamente qualificadas, pois há um trabalho rotineiro, após o recebimento da DNV, de pesquisa nos prontuários hospitalares, buscando-se dados ausentes, incompletos ou incongruentes. As variáveis utilizadas no presente estudo apresentaram perda inferior a 5%, o que destaca a qualidade do banco de dados<sup>(65)</sup>.

Os sistemas de informação do Ministério da Saúde e os programas de vigilância epidemiológica da Secretaria Municipal da Saúde de Porto Alegre são importantes fontes de acompanhamento do perfil epidemiológico da população e têm especial significado na percepção da magnitude e nas tendências dos vários indicadores sociais do Município de Porto Alegre<sup>(67)</sup>.

#### 4.9 Análise dos dados

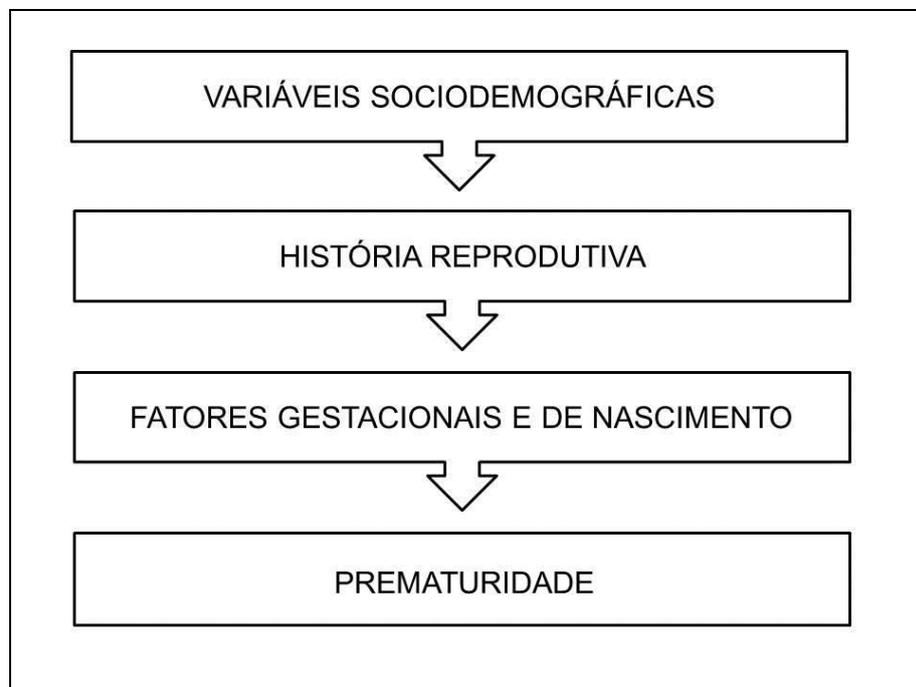
As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Para avaliar a associação entre a prematuridade com cada uma das variáveis, o teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado. Em caso de significância estatística, a análise dos resíduos ajustados foi utilizada.

Para controle de fatores confundidores, empregou-se a análise de Regressão Logística Hierárquica multivariada. A decisão sobre quais fatores a serem incluídos no modelo deve ser baseada no sistema operacional de um quadro conceitual que descreve as relações hierárquicas entre os fatores de risco. Neste quadro conceitual, as variáveis perto do topo da figura podem influenciar as que estão abaixo dela. Variáveis sociodemográficas (determinantes distais) podem afetar, diretamente ou indiretamente, todos os outros grupos de fatores de risco, com exceção do sexo e idade<sup>(68)</sup>.

O nascimento prematuro foi considerado variável desfecho; as variáveis independentes foram agrupadas, conforme modelo teórico baseado em cadeia hierarquizada, em três blocos: distal (variáveis sociodemográficas), intermediário (história reprodutiva) e proximal (fatores gestacionais e de nascimento)<sup>(68)</sup>, como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Modelo Teórico Hierarquizado



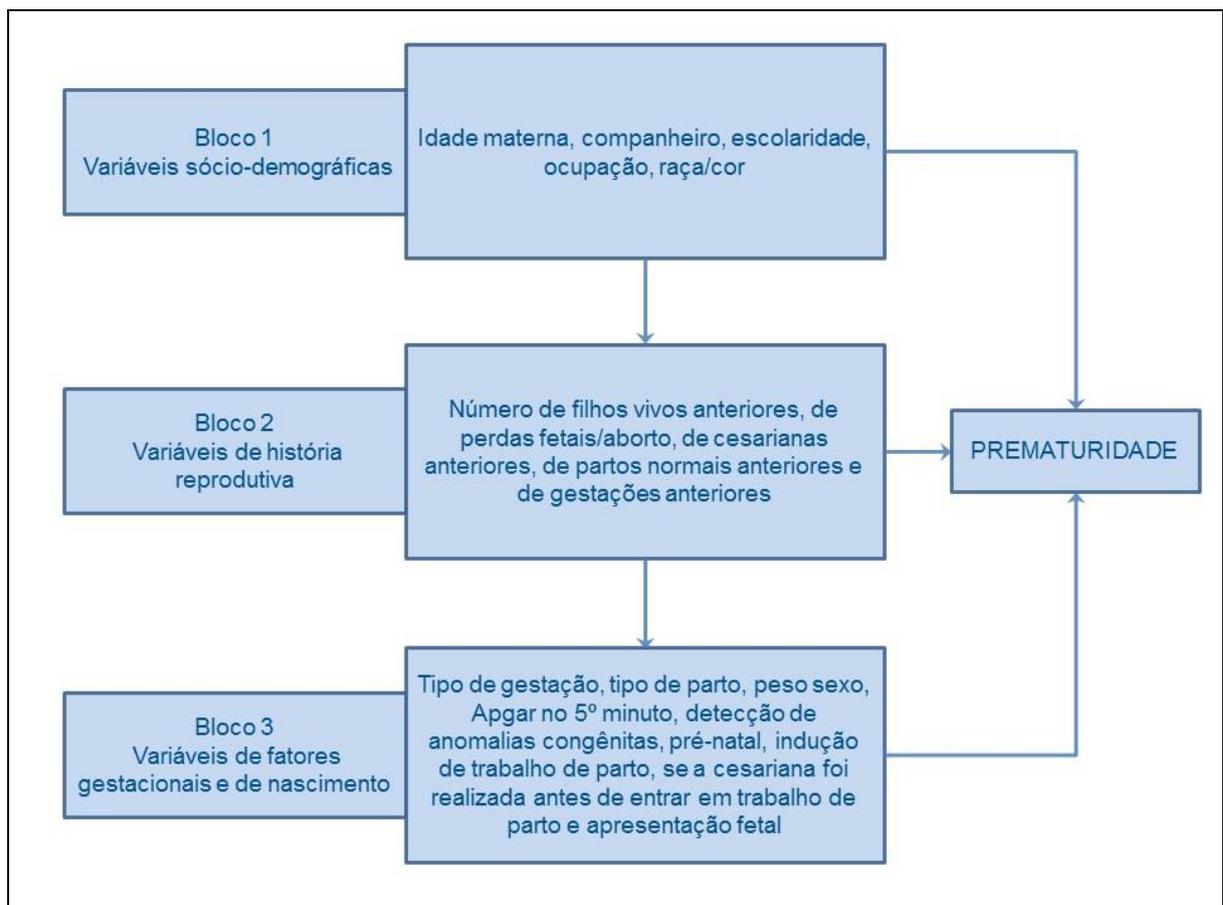
Fonte: Adaptado de <sup>(68)</sup>.

O critério para a entrada da variável no modelo foi de que ela mostrasse associação positiva com o desfecho, apresentando um valor  $p < 0,20$  na análise univariada. As variáveis foram agrupadas nos blocos da seguinte forma: Bloco 1:

variáveis sociodemográficas (idade materna, companheiro, escolaridade, ocupação e raça/cor); Bloco 2: história reprodutiva (filhos vivos anteriores, perdas fetais/aborto, número de cesarianas anteriores, número de partos normais anteriores e gestações anteriores); e Bloco 3: fatores gestacionais e de nascimento (tipo de gestação, tipo de parto, peso, sexo, Apgar no 5º minuto, detecção de anomalia congênita, pré-natal, indução do trabalho de parto, se a cesariana foi antes de entrar em trabalho de parto e apresentação fetal). O critério de permanência da variável para o bloco seguinte foi de que esta apresentasse um valor  $p < 0,20$ .

Para controle do efeito de multicolinearidade, não foi incluído no Bloco 3 o escore de Apgar do 1º minuto na análise hierárquica multivariada. Optou-se por incluir o escore de Apgar do 5º minuto com base na literatura, que o considera um marcador mais acurado de prognóstico da saúde neurológica do recém-nascido<sup>(52)</sup>.

Figura 3 – Modelo Teórico Hierarquizado, com as variáveis em blocos, para o risco de prematuridade



Fonte: Adaptado de <sup>(68)</sup>.

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ), e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0

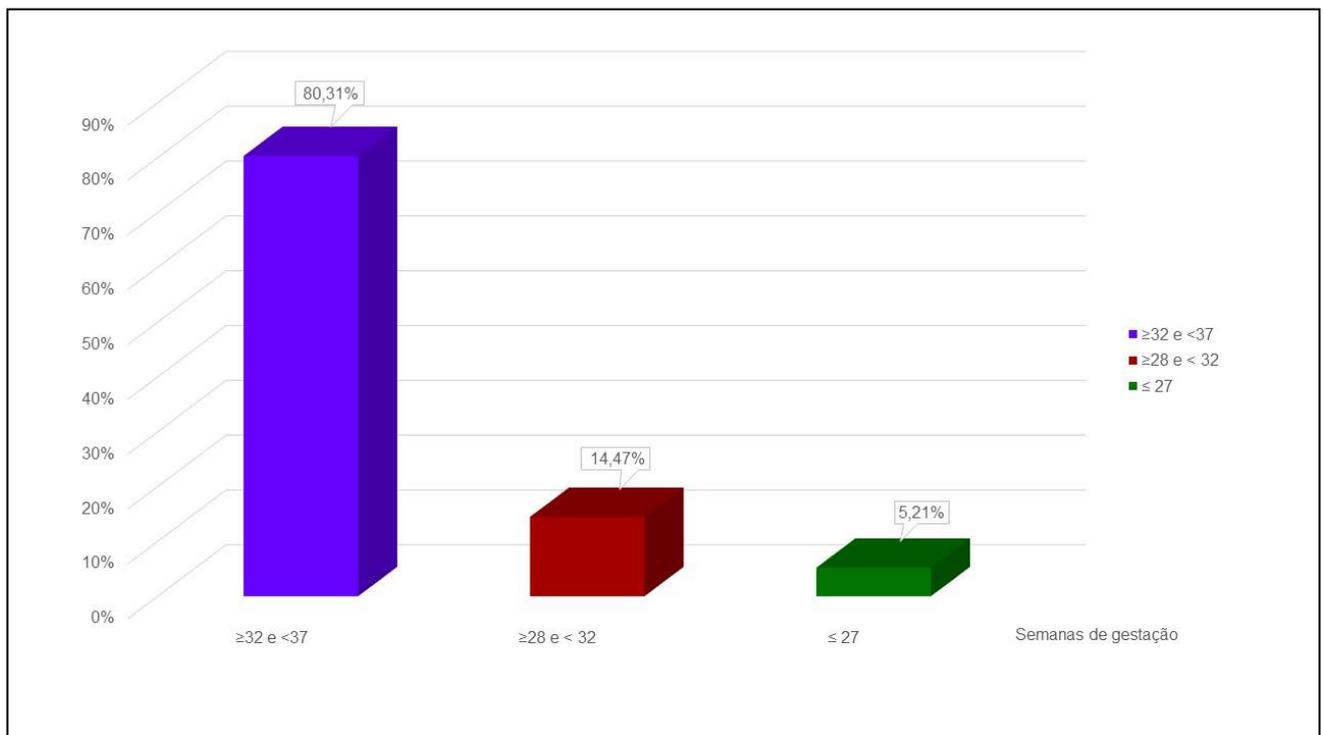
#### *4.10 Aspectos éticos*

O presente projeto foi submetido ao Exame de Qualificação na data de 13 de dezembro de 2012, sendo aprovado após reformulações (ANEXO 1). Antes de sua execução, foi encaminhado para análise da Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sendo aprovado na data de 21 de junho de 2013, sob o número 25120 (ANEXO 2). Posteriormente, foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, obtendo aprovação na data de 13 de março de 2014, com número do parecer 601.874-0 (ANEXO 3). Por fim, houve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre via Plataforma Brasil, com o número do CAAE: 17571013.5.0000.5347, o que proporcionou o acesso da pesquisadora ao banco de dados completo do SINASC referente ao ano de 2012, incluindo os dados não-públicos.

## 5 RESULTADOS

Dentre os 767 casos randomizados (nascimentos prematuros), a maioria (80,31%) foi de prematuros moderados e tardios (Figura 4), entre 32 e 36 semanas e 6 dias de gestação; 14,47% tinham entre 28 a 32 semanas de gestação (muito prematuros); e 5,21% tinham 27 semanas ou menos de gestação (prematuros extremos).

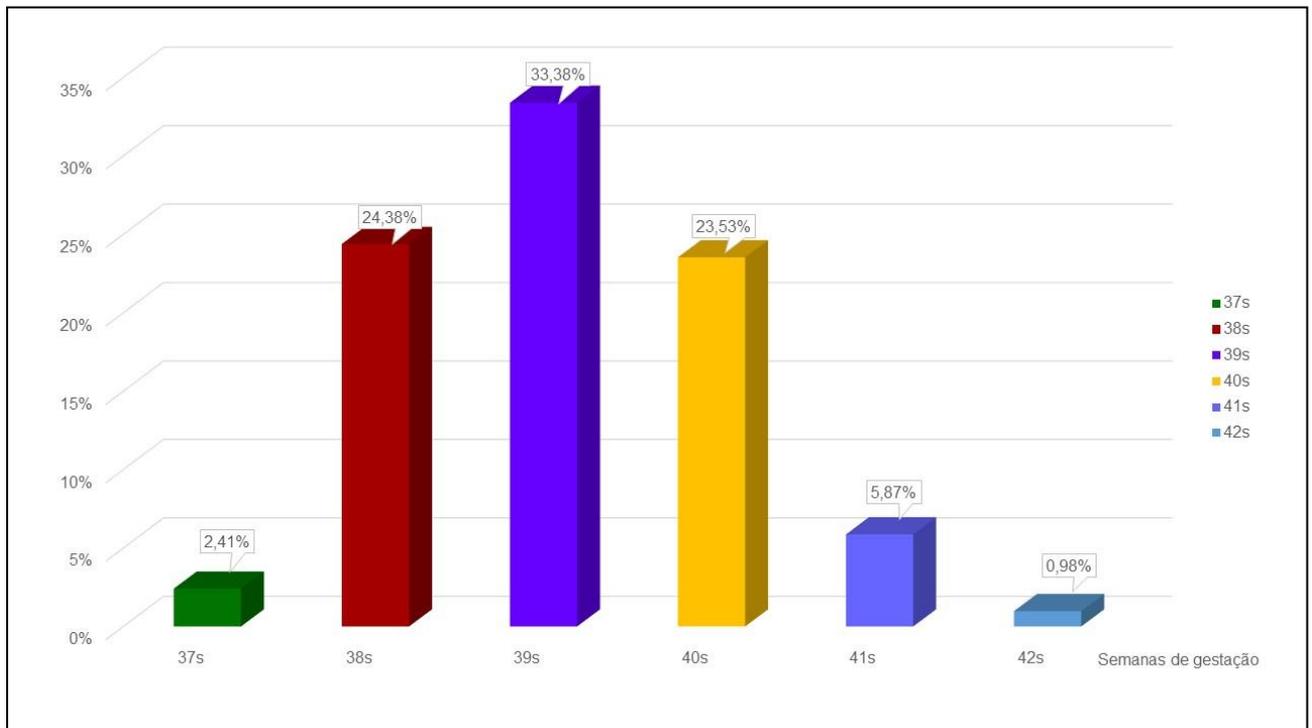
Figura 4 – Distribuição percentual dos casos, segundo idade gestacional em semanas. Porto Alegre, 2012



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Quanto aos controles (Figura 5), nos nascimentos classificados como a termo, 2,41% apresentaram 37 semanas de gestação; 24,38%, 38 semanas; 33,38%, 39 semanas; 23,53%, 40 semanas; 5,87%, 41 semanas; e 0,98%, 42 semanas de gestação.

Figura 5 – Distribuição percentual dos controles, segundo idade gestacional em semanas. Porto Alegre, 2012



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Na análise da associação da prematuridade com cada uma das variáveis, houve diferença significativa entre os grupos quanto à faixa etária da mãe, aquelas com 35 anos ou mais apresentaram maior proporção de prematuridade ( $p=0,002$ ). Com relação à escolaridade materna, as mulheres com inadequação de escolaridade para sua idade apresentaram associação com a prematuridade ( $p=0,009$ ), conforme demonstra a tabela 1.

Para a variável raça/cor, houve uma tendência de a raça/cor branca estar relacionada a nascimentos prematuros e de a raça/cor não-branca estar relacionada a nascimentos a termo, porém, não houve significância estatística ( $p=0,56$ ), conforme ilustrado na Tabela 1.

Não foram encontradas diferenças significativas entre casos e controles para as variáveis presença de companheiro e ocupação.

**Tabela 1** – Análise univariada das variáveis sociodemográficas associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012

Variáveis	Caso n (%)	Controle n (%)	p
Idade materna			<b>0,002</b>
≤19	112 (14,6)	193 (12,6)	
20 a 34	474 (61,8)	1057 (68,9)*	
≥35	181 (23,6)*	284 (18,5)	
Companheiro			0,417
Com	365 (47,6)	759 (49,5)	
Sem	402 (52,4)	775 (50,5)	
Escolaridade			<b>0,009</b>
Adequada	740 (96,5)	1508 (98,3)*	
Inadequada	27 (3,5)*	26 (1,7)	
Ocupação			0,996
Remunerada	456 (59,6)	915 (59,6)	
Estudante/do lar	310 (40,4)	617 (40,2)	
Desempregada	1 (0,1)	2 (0,1)	
Raça/cor			0,056
Branca	601 (78,4)	1145 (74,6)	
Não branca	166 (21,6)	389 (25,4)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

\* Associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

Para as variáveis de história reprodutiva - filhos vivos anteriores, perdas fetais/aborto, número de partos vaginais anteriores, número de cesarianas anteriores e gestações anteriores - do Bloco 2, não houve significância estatística, ou seja, não estiveram relacionadas ao nascimento prematuro, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2** - Análise univariada das variáveis de história reprodutiva associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012

Variáveis	Caso n (%)	Controle n (%)	p
Filhos anteriores			0,132
0	414 (54,0)	791 (51,6)	
1 a 2	276 (36,0)	613 (40,0)	
Mais de 3	77 (10,0)	130 (8,5)	
Perdas fetais/aborto			0,106
0	613 (79,9)	1249 (81,4)	
1 a 2	143 (18,6)	276 (18,0)	
Mais de 3	11 (1,4)	9 (0,6)	
Partos vaginais anteriores			0,952
0	526 (68,6)	1043 (68,0)	
1 a 2	191 (24,9)	387 (25,2)	
Mais de 3	50 (6,5)	104 (6,8)	
Cesarianas anteriores			0,128
0	611 (79,7)	1213 (79,1)	
1 a 2	142 (18,5)	307 (20,0)	
3 ou mais	14 (1,8)	14 (0,9)	
Gestações anteriores			0,26
0	351 (45,8)	676 (44,1)	
1 a 2	306 (39,9)	663 (43,2)	
Mais de 3	110 (14,3)	195 (12,7)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

\* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

A gestação múltipla (gemelar ou trigemelar) apresentou associação com a prematuridade ( $p < 0,001$ ). Quanto ao tipo de parto, a cesariana mostrou maior proporção de nascimentos prematuros (61,7%), com  $p < 0,001$ , como se observa na Tabela 3.

Os índices de Apgar no 1º e no 5º minuto de vida menores que sete apresentaram maior proporção nos nascimentos prematuros ( $p < 0,001$ ), assim como o baixo peso ao nascer (inferior a 2500g) ( $p < 0,001$ ), e a presença de anomalia congênita ( $p = 0,006$ ), como evidencia a Tabela 3.

Em relação ao pré-natal, as mulheres classificadas com pré-natal inadequado apresentaram associação com nascimentos prematuros ( $p = 0,032$ ), como demonstra a Tabela 3.

Em nascimentos de parto vaginal, a não-indução esteve associada com nascimentos prematuros, representando 74,6% desses nascimentos, com  $p < 0,001$  (Tabela 3), ou seja, os bebês prematuros tiveram o trabalho de parto espontâneo.

As apresentações fetais pélvicas e transversas associaram-se com nascimentos prematuros ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3** - Análise univariada das variáveis fatores gestacionais e de nascimento associadas à prematuridade e respectivo número de expostos na amostra, suas porcentagens e níveis de significância (p). Porto Alegre, 2012

Variáveis	Caso n (%)	Controle n (%)	p
Tipo de gravidez			<b>&lt;0,001</b>
Única	683 (89,0)	1507(98,2)*	
Múltipla	84 (11,0)*	27 (1,8)	
Tipo de parto			<b>&lt;0,001</b>
Vaginal	294 (38,3)	748 (71,8)*	
Cesariana	473 (61,7)*	786 (51,2)	
Sexo			0,353
Feminino	359 (46,8)	751 (49,0)	
Masculino	408 (53,2)	783 (51,0)	
Apgar 1º min			<b>&lt;0,001</b>
0 a 3	46 (6,0)*	25 (1,6)	
4 a 6	93 (12,1)*	69 (4,5)	
≥ 7	628 (81,9)	1440 (93,9)*	
Apgar 5º min			<b>&lt;0,001</b>
0 a 3	9 (1,2)*	0 (0)	
4 a 6	25 (3,3)*	11 (0,7)	
≥ 7	733 (95,6)	1523 (99,3)*	
Peso			<b>&lt;0,001</b>
< 2500g	391 (51,0)*	55 (3,6)	
≥ 2500g	376 (49,0)	1479 (96,4)*	
Anomalias congênitas			<b>0,006</b>
Sim	30 (3,9)*	29 (1,9)	
Não	737 (96,1)	1505 (98,1)*	
Pré-natal			<b>0,032</b>
Adequado	662 (86,3)	1372 (89,4)*	
Inadequado	105 (13,7)*	162 (10,6)	
Indução do trabalho de parto			<b>&lt;0,001</b>
Sim	195 (25,4)	504 (32,9)*	
Não	572 (74,6)*	1030 (67,1)	
Cesária antes de o trabalho de parto iniciar			0,886
Sim	328 (70,7)	550 (71,2)	
Não	136 (29,3)	222 (28,8)	
Apresentação			<b>&lt;0,001</b>

Cefálica	679 (88,5)	1458 (95,0)*
Pélvico/ podálico	77 (10,0)*	74 (4,8)
Transversa	11 (1,4)*	2 (0,1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

\* Associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

A Tabela 4 mostra a análise de Regressão Logística Hierárquica multivariada, na qual foram inseridas as variáveis que apresentaram o valor de  $p < 0,20$  na análise univariada. Foram considerados três blocos de variáveis:

No Bloco 1, as variáveis sociodemográficas que permaneceram associadas com a prematuridade foram: idade materna  $< 19$  anos (OR=1,32; IC 95%: 1,02 – 1,71) e  $\geq 35$  anos (OR=1,39; IC 95%: 1,12 – 1,72) e escolaridade materna inadequada para a idade (OR=2,11; IC 95%: 1,22 – 3,65). A variável raça/cor, que em análise inicial com o teste de qui-quadrado de Pearson apresentou uma tendência de associação da prematuridade com a raça/cor branca, não seguiu essa tendência na análise de Regressão Logística Hierárquica.

No Bloco 2, com relação à história reprodutiva, nenhuma variável permaneceu associada à prematuridade.

No Bloco 3, dos fatores gestacionais e de nascimento, as variáveis que permaneceram associadas com a prematuridade foram: gravidez múltipla (OR=1,14; IC 95%: 1,01 – 1,29), cesariana (OR=1,15; IC 95%: 1,03 – 1,29), peso ao nascer inferior a 2500g (OR=4,04; IC 95%: 3,64 – 4,49), Índice de Apgar no 5º minuto de zero a três (OR=1,47; IC 95%: 1,12 – 1,91) e pré-natal inadequado (OR=1,18; IC 95%: 1,02 – 1,36). As variáveis eliminadas após a análise de regressão do bloco foram indução do trabalho de parto, anomalias congênitas e apresentação fetal, que tiveram  $p > 0,05$ .

**Tabela 4** – Análise multivariada de regressão logística hierárquica com OR ajustada para todas as variáveis em seus níveis, IC 05% e valor de p. Porto Alegre, 2012

Modelo	OR	P
<b>Bloco 1</b>		
Idade materna		
$\leq 19$	1,32 (1,02 - 1,71)	<b>0,034</b>
20 a 34	1	
$\geq 35$	1,39 (1,12 - 1,72)	<b>0,003</b>
Escolaridade		
Adequada	1	

Inadequada	2,11 (1,22 - 3,65)	<b>0,008</b>
Raça/cor		
Branca	1	
Não branca	0,83 (0,67 - 1,02)	0,078
<b>Bloco 2</b>		
Filhos anteriores		
0	1	
1 a 2	0,89 (0,71 - 1,11)	0,301
3 ou mais	0,96 (0,67 - 1,38)	0,823
Perdas fetais/aborto		
0	1	
1 a 2	1,05 (0,83 - 1,32)	0,678
3 ou mais	2,42 (0,99 - 5,93)	0,053
Cesarianas anteriores		
0	1	
1 a 2	0,97 (0,74 - 1,26)	0,825
3 ou mais	1,96 (0,87 - 4,42)	0,107
<b>Bloco 3</b>		
Tipo de gravidez		
Única	1	
Múltipla	1,14 (1,01 - 1,29)	<b>0,041</b>
Tipo de parto		
Vaginal	1	
Cesariana	1,15 (1,03 - 1,29)	<b>0,015</b>
Apgar 5º minuto		
0 a 3	1,47 (1,12 - 1,91)	<b>0,005</b>
4 a 6	1,07 (0,80 - 1,28)	0,474
≥ 7	1	
Peso		
< 2500g	4,04 (3,64 – 4,49)	<b>&lt;0,001</b>
≥ 2500g	1	
Anomalias congênicas		
Sim	1,25 (0,97 - 1,60)	0,088
Não	1	
Pré-natal		
Adequado	1	
Inadequado	1,18 (1,02 - 1,36)	<b>0,029</b>
Indução do TP		
Sim	1,03 (0,91 - 1,17)	0,678
Não	1	
Apresentação fetal		
Cefálica	1	
Pélvico/podálico/transversa	1,01 (0,88 – 1,17)	0,870

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

## 6 DISCUSSÃO

O desenho do estudo caso-controle é do tipo observacional e permitiu identificar os fatores de risco para nascimentos prematuros. Iniciou-se com a seleção de um grupo de pessoas portadoras de uma condição específica - os prematuros - e de um grupo de pessoas que não apresentaram esta condição<sup>(60)</sup> - os bebês nascidos a termo. A definição de casos e controles é a etapa mais criteriosa; no presente estudo, baseou-se na idade gestacional de nascimento referida no banco de dados.

Trata-se de um estudo com base em dados secundários. Utilizaram-se dados oficiais da Secretaria Municipal de Saúde, os quais podem ter sido afetados em sua cobertura e qualidade, embora sejam dados provenientes de uma capital, onde se espera que os sistemas de informações sejam mais apurados e que as informações sejam mais fidedignas, com um nível mínimo de sub-registro<sup>(69)</sup>. A própria Secretaria Municipal de Saúde considera este banco de dados de alta qualidade, em função do baixo índice de não-preenchimento<sup>(65)</sup>. Se houve alguma limitação na análise dos dados, ocorreu de maneira igualitária para ambos os grupos, uma vez que os dados provieram do mesmo banco.

Os resultados do presente estudo evidenciam que o risco para prematuridade é multifatorial, envolvendo fatores sociobiológicos maternos, neonatais e biomédicos que se articulam entre si.

No modelo final da análise estatística, mostraram-se significativamente associados à prematuridade as variáveis: idade materna, escolaridade, tipo de gravidez, tipo de parto, Apgar no 5º minuto, peso ao nascer, pré-natal inadequado.

O presente estudo evidenciou que a idade materna exerce influência na ocorrência de parto prematuro. Mulheres adolescentes (menores de 20 anos) e com idade avançada (maiores de 34 anos) apresentaram associação com o parto prematuro, corroborando a literatura existente<sup>(18, 24-26, 39, 70-74)</sup>.

O risco de parto prematuro aumenta com a diminuição da idade materna, tanto para parto de feto único quanto para múltiplos<sup>(71)</sup>, podendo chegar a um risco relativo de 10 vezes mais em mulheres até 16 anos de idade<sup>(75)</sup>. Já as mulheres com 40 anos ou mais têm 2,6 mais partos prematuros em 100 nascimentos do que mulheres entre 25 e 29 anos<sup>(72)</sup>.

Vale lembrar que os percentuais de mães adolescentes vêm diminuindo na cidade de Porto Alegre nos últimos cinco anos - de 18,4% em 2003 para 14,7% em 2012<sup>(7)</sup>; ainda assim, as mulheres desta faixa etária mostraram-se estatisticamente significantes em relação à prematuridade. Talvez essa queda esteja relacionada ao aumento da escolaridade na população de Porto Alegre no mesmo período<sup>(7)</sup>, o que repercute em mulheres mais informadas, com maior maturidade, autonomia e responsabilidade para buscar acesso aos serviços de saúde e escolher o método contraceptivo que se adapte às suas exigências, por meio do planejamento familiar.

Em um Hospital Universitário no Maranhão, a prematuridade ocorreu em maior percentual entre as adolescentes, com 21,4% e 15,7% entre as adultas. Apesar da magnitude do problema, não está nítido se esses resultados dependem de fatores biológicos ou são unicamente a consequência de fatores sociodemográficos que se associam com a gravidez na adolescência<sup>(26)</sup>.

Um estudo de coorte realizado nos Estados Unidos identificou que a gestação em mulheres de 15 a 19 anos de idade, associado aos eventos estressores que esta condição pode proporcionar, se constitui como fator de risco para prematuridade<sup>(70)</sup>. Gestantes adolescentes realizaram menos consultas no período pré-natal ou ingressam tardiamente nesse acompanhamento. Talvez este seja um dos motivos pelos quais o período da adolescência se constitua como um fator relacionado à prematuridade<sup>(26)</sup>; outra razão seriam os fatores biológicos, dada a imaturidade do sistema reprodutivo<sup>(71)</sup>.

O maior risco de parto prematuro em gestantes adolescentes primíparas indica uma tendência de que, à medida que se reduz a idade materna, se reduz também a duração da gestação. Esse fenômeno pode ser justificado pela situação em que uma mulher jovem, primípara, que experencie um parto muito prematuro pode ter menos vontade de engravidar novamente, resultando em um artificial baixo risco para as múltiparas<sup>(76)</sup>. É preciso revisar a ideia de que as taxas de prematuridade estão aumentando pelo aumento da idade materna, uma vez que as mulheres mais jovens também estão tendo parto prematuro<sup>(72)</sup>.

Se no grupo de mulheres adolescentes estão os mais altos percentuais de nascimentos prematuros, deve-se repensar o conceito de que somente os fatores biológicos de imaturidade podem estar interferindo nestas gestações. Talvez esse grupo esteja sofrendo um excesso de intervenções tecnológicas ou apresentando doenças associadas à gestação, assim como as mulheres de idade avançada na

gestação. É preciso um olhar especial para as mulheres adolescentes, tanto para o planejamento familiar quanto para o acompanhamento de pré-natal naquelas já grávidas.

Não se sabe ao certo se a idade materna é um fator de risco independente, com efeito direto na prematuridade, ou se age indiretamente, associado com agentes confundidores, como as doenças crônicas. O que se sabe é que a idade materna avançada está relacionada a um aumento na prevalência de doenças crônicas preexistentes e de problemas médicos durante a gestação e o parto<sup>(25)</sup>.

Mulheres que engravidam mais tarde constituem-se como um grupo heterogêneo. Algumas mulheres engravidam voluntariamente mais tarde em virtude dos estudos e carreira de trabalho (estabilidade financeira); outras mulheres engravidam com mais idade por já terem filhos anteriores ou por estarem constituindo família em um novo casamento; outras, ainda, por problemas de infertilidade. Os efeitos da idade nos desfechos neonatais podem variar entre esses diferentes grupos de mulheres, e essas diferenças devem ser levadas em consideração, uma vez que as mulheres que engravidam com mais idade estão sendo tratadas como um grupo homogêneo<sup>(25)</sup>.

Na cidade de Porto Alegre, nos últimos cinco anos, o número de mulheres que engravidaram com idade avançada, ou seja com mais de 35 anos, teve um pequeno incremento de 1,8%, passando de 16,1% em 2008 para 17,9% em 2012<sup>(7)</sup>. Este fato pode ser reflexo do desenvolvimento da tecnologia na reprodução assistida de mulheres inférteis nos últimos anos, o que auxilia essas mulheres, que alguns anos antes não teriam chance de tornarem-se mães. Também pode refletir melhor desenvolvimento social, a busca por melhores condições de vida, pois a escolaridade de oito a 11 anos, equivalente ao ensino médio, aumentou 7% neste mesmo período<sup>(7)</sup>.

Com relação à escolaridade materna, as mulheres com escolaridade inadequada para a idade apresentaram associação com a prematuridade na análise de Regressão Logística Hierárquica, corroborando o que afirma a literatura existente<sup>(18, 73-74, 77-78)</sup>. Essas mulheres com escolaridade inadequada para sua idade têm duas vezes mais chance de ter parto prematuro.

Autores encontraram risco ajustado para nascimento prematuro de 92% maior em mulheres com menor escolaridade quando comparadas com as de maior escolaridade<sup>(78)</sup>; quando diminuía a idade gestacional de 36 para 22 semanas,

aumentava o risco relativo de prematuridade de 80% para 220% em mulheres com menos anos de estudo<sup>(78)</sup>.

A relação entre a baixa escolaridade e prematuridade não foi encontrada em um estudo de coorte realizado nos EUA, no qual mulheres com altos níveis de escolaridade apresentaram um aumento no risco de parto prematuro, de 6% em 1989 para 8,9% em 2006. Não houve diferença no risco de parto prematuro em mulheres com menor escolaridade (menos de 12 anos de estudo) em 2006 quando comparado com o ano de 1989<sup>(79)</sup>. A incidência de parto prematuro aumentou substancialmente entre o grupo de mulheres com maior escolaridade, contrastando com o esperado. É fato que mulheres com maior escolaridade têm maior acesso aos serviços de saúde e, portanto, a maiores intervenções, como as cesáreas eletivas particulares, o que pode ter levado a um aumento da incidência de nascimento prematuro induzido<sup>(79)</sup>.

Em estudo realizado em Québec, no Canadá, as taxas de prematuridade diminuem conforme aumenta a escolaridade, independentemente da idade materna e nacionalidade, sendo de 7,9% nas mulheres com menos de 11 anos de estudo e de 4,9% em mulheres com mais de 17 anos de estudo<sup>(77)</sup>. Os autores do estudo citado afirmam que a alta escolaridade não se apresentou como fator protetor contra nascimento prematuro, porém, nunca esteve associada a riscos elevados de prematuridade<sup>(77)</sup>.

Não está claro como a baixa escolaridade pode contribuir como maior marcador de risco para a prematuridade extrema (muito prematuro) do que para prematuridade tardia<sup>(78)</sup>. Porém, entendendo-se que o fator baixa escolaridade pode ser um marcador com maior associação com prematuridade extrema do que com a tardia, podemos inferir que, conforme aumenta a escolaridade materna, aumenta a idade gestacional ao nascimento. Esta associação pode dar-se devido ao maior acesso ao uso da tecnologia das mulheres com maior escolaridade, tanto nas reproduções assistidas, quanto em interrupções da gestação, o que pode culminar em nascimentos prematuros tardios.

Outros fatores envolvidos no paradoxo da associação de alta escolaridade e prematuridade pode ser o aumento da reprodução assistida nesta camada da população, o que culmina no aumento de gestações múltiplas e no maior risco de nascimentos prematuros destas gestações. Nos últimos anos, a assistência médica fornecida durante a gravidez aperfeiçoou-se, permitindo a detecção de algumas

condições materno-fetais e intervenção precoce para a melhor sobrevivência, tanto da mulher quanto do bebê<sup>(80)</sup>. Este fator pode ter aumentado a incidência de nascimentos prematuros de bebês que antes não teriam chance de sobrevivência. Se este for o caso, a associação de alta escolaridade com nascimentos prematuros não constitui um paradoxo, mas sim reflete melhoria da assistência médica nesta camada da sociedade<sup>(80)</sup>.

El-Sayed e Galea (2012), em seu estudo, encontraram que nascimentos prematuros tardios aumentaram 17% no grupo de mulheres com maior escolaridade quando comparadas com as mulheres com menor escolaridade. Este resultado sugere que o aumento de nascimentos prematuros em mulheres com maior escolaridade pode estar ligado aos nascimentos prematuros tardios, portanto, com maior probabilidade de terem sido induzidos obstetricamente<sup>(79)</sup>.

Assim, a escolaridade é um importante marcador de saúde. Mulheres com maior escolaridade são mulheres mais esclarecidas, com maior acesso aos serviços de saúde e melhores níveis socioeconômicos, pois têm mais oportunidades de obtenção de renda, o que repercute em melhores níveis de saúde. Porém, observa-se que há um maior acesso a intervenções tecnológicas na saúde dessas mulheres, permitindo talvez um uso inadequado da tecnologia, o que pode levar a nascimentos prematuros iatrogênicos, com partos induzidos ou cesarianas realizadas precocemente. Por outro lado, este maior acesso à tecnologia pode ter aumentado a sobrevivência daqueles fetos que antes eram considerados inviáveis, contribuindo para o aumento das taxas de prematuridade nessa camada populacional.

Assim como na literatura, no presente estudo, a gestação múltipla (gemelar ou trigemelar) apresentou associação com a prematuridade, mantendo-se associada na análise multivariada<sup>(1, 6, 24, 38, 45, 70-71, 81)</sup>.

Em um estudo tipo caso-controle na cidade de Tubarão, em Santa Catarina, na análise multivariada, a variável gestação gemelar permaneceu fortemente associada com nascimento prematuro, tendo dez vezes mais chance de nascimento prematuro do que em gestação única (OR 10,85). Em todos os casos de gestação múltipla, foi realizada cesariana antes das 37 semanas de gestação<sup>(38)</sup>. As gestações múltiplas podem ser consequência de fertilizações realizadas no setor privado, o que eleva o risco de parto prematuro no setor privado de saúde<sup>(6)</sup>.

Outro estudo tipo caso-controle, realizado no Paraná, indicou que os nascimentos de gestações múltiplas apresentaram 25 vezes mais chance de

nascimento prematuro<sup>(1)</sup>. Já em um estudo do tipo transversal com os dados epidemiológicos do SINASC de Maringá, nas gestações múltiplas, há 17 vezes mais chances de os recém-nascidos serem prematuros<sup>(82)</sup>. Um estudo multicêntrico brasileiro, com 20 maternidades de referência obstétrica, demonstrou que a gestação gemelar aumenta em 15 vezes a chance de nascimento prematuro<sup>(45)</sup>.

Quanto ao tipo de parto, a cesariana apresentou maior proporção de nascimentos prematuros, com razão de chance de 1,15 na análise multivariada, ou seja, recém-nascidos por cesariana têm 15% a mais de chance de serem prematuros.

Nas últimas décadas, as taxas de cesarianas aumentaram significativamente em todas as idades gestacionais, e existe possibilidade de que o resultado deste aumento de cesáreas eletivas seja responsável pelo aumento das taxas de prematuros tardios<sup>(83-84)</sup>. Enquanto poucos dados associam diretamente a indução de parto eletiva e a cesariana a pedido da mulher ao aumento das taxas de nascimentos prematuro tardios, há ampla evidência demonstrando que as taxas de indução de parto e de cesariana realizada no “termo presumido” aumentaram no mesmo período de tempo em que a ocorrência de prematuros tardios aumentou<sup>(33)</sup>.

A prematuridade que tem como via de parto a cesariana pode ser atribuída à idade gestacional estimada por meio de exames de ultrassonografia, uma vez que este método apresenta cálculos que superestimam a idade gestacional, com uma margem de erro de até três semanas<sup>(18)</sup>. Este fato contribui para explicar a maior prevalência de prematuridade entre aqueles com idade gestacional limítrofe, entre 32 e 36 semanas<sup>(18)</sup>.

Um estudo de tendências em nascimentos prematuros realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, que acompanhou três coortes de nascimentos encontrou uma taxa de cesariana que aumentou de 28% em 1982 para 45% em 2004, com concomitante aumento de nascimentos prematuros de 6,3% em 1982 para 14,7% em 2004<sup>(5)</sup>. Este aumento de nascimentos prematuros pode ser explicado, em parte, pelo número ascendente de interrupções da gestação<sup>(5)</sup>.

Outro estudo de coorte em Nova York, de 1995 a 2003, identificou que mulheres que tiveram cesariana prematura eram mais velhas, obesas, mais propensas a ter diabetes e hipertensão, com maior grau de instrução, mais propensas a ter plano de saúde privado e com parto anterior<sup>(85)</sup>, ou seja, mulheres com idade avançada e com alguma doença crônica associada, tendo maiores

chances de indicação de uma cesariana, além da maior acessibilidade à tecnologia, via plano de saúde. Isso pode culminar em uso inapropriado dessa tecnologia, como as cesarianas eletivas.

Nos Estados Unidos, as mulheres com cesariana planejada são mais propensas a terem plano de saúde privado, serem múltíparas, terem diabetes ou pré-eclâmpsia e serem menos propensas a ter ruptura prematura de membrana e trabalho de parto prematuro, quando comparadas ao grupo de mulheres de parto vaginal<sup>(41)</sup>.

Em um estudo dos EUA com dados epidemiológicos de 2000 a 2003, os recém-nascidos de cesariana apresentaram maior risco de morbidade respiratória do que os nascidos de parto vaginal<sup>(86)</sup>. A observação do aumento do risco de morbidade respiratória associada com a cesariana primária, nesta análise de bebês de 32 a 36 semanas de gestação, adiciona-se às evidências científicas de que esta associação existe<sup>(86)</sup>.

Cesariana primária de prematuro intermediário e tardio deve ser realizada com cautela<sup>(86)</sup>, uma vez que pode provocar cesarianas sucessivas na mulher. Ainda, este aumento das taxas de cesariana de repetição pode refletir um aumento de nascimentos prematuros tardios iatrogênicos<sup>(33)</sup>.

É preciso ter cuidado quando se analisam os nascimentos prematuros de cesariana. Vale ressaltar que o risco de manter a gestação deve ser cuidadosamente balanceado com os riscos do parto associados aos riscos do nascimento prematuro<sup>(33)</sup>. Vale lembrar que a pré-eclâmpsia é a causa mais comum de indicação de cesariana planejada<sup>(41)</sup>.

O índice de Apgar no 5º minuto de vida menor que sete também apresentou maior proporção nos nascimentos prematuros, indo ao encontro da literatura existente<sup>(52, 81, 87-90)</sup>. O índice de Apgar do 5º minuto de zero a três manteve-se associado com nascimentos prematuros na análise multivariada. O índice de Apgar do 1º minuto não foi incluído.

Entre os prematuros, há maior incidência de baixos valores de Apgar, sendo que há duas vezes mais chances de ocorrer no 1º min e 2,14 vezes mais no 5º min. A prevalência de baixos índices de Apgar é relevante fator de risco para a morbimortalidade entre recém-nascidos prematuros<sup>(82)</sup>.

O índice Apgar entre zero e três no 5º minuto de vida esteve fortemente associado aos nascimentos prematuros em um estudo escocês. Segundo o estudo,

estes bebês prematuros apresentaram 359 vezes mais chance de óbito neonatal na primeira semana de vida e mais de 30 vezes para morte neonatal até 28 dias de vida. Estes dados das taxas de mortalidade neonatal diminuía consideravelmente e progressivamente com o avançar da idade gestacional de nascimento<sup>(87)</sup>.

O baixo escore de Apgar nos prematuros deve-se à imaturidade fisiológica, com diminuição da irritabilidade reflexa e incapacidade para responder de forma autônoma às funções cardiovasculares e respiratórias<sup>(89-90)</sup>. Os baixos índices de Apgar nos recém-nascidos prematuros são observados mesmo na ausência de indicadores de sofrimento fetal<sup>(88-89)</sup>, isto é, o padrão de Apgar denominador de 10 pontos não parece uma medida adequada do bem-estar fetal para crianças com menos de 32 a 34 semanas de gestação<sup>(89)</sup>, porém, este escore é usado amplamente nas maternidades como único registro de avaliação da vitalidade do recém-nascido.

Embora as alterações fisiopatológicas do recém-nascido reflitam-se no baixo escore de Apgar e difiram para cada nascimento, uma pontuação baixa identifica crianças que necessitam de esforços de reanimação ao nascimento. Prematuros entre 28 e 32 semanas de gestação apresentam oito vezes mais chance de terem um escore de Apgar no 5º min <7, e prematuros com 28 ou menos semanas de gestação apresentam 15 vezes mais chances. O nascimento prematuro é o fator de risco mais evidente para baixo índice de Apgar<sup>(88)</sup>.

Neste estudo, o baixo peso ao nascer apresentou forte associação com nascimentos prematuros. O peso ao nascer menor a 2500g apresentou quatro vezes mais chance de estar associado a nascimento prematuro, sendo, portanto, um fator de risco coligado à morbimortalidade neonatal<sup>(82)</sup>. Estes dados corroboram os de um estudo, já citado anteriormente, de tendências em nascimentos prematuros, o qual acompanhou três coortes de nascimentos e evidenciou que a proporção de prematuros entre os bebês de baixo peso ao nascer teve um aumento marcante, de 45% em 1982 para 60% em 1993 e 67,3% em 2004. Este aumento ocorreu em todas as famílias, independentemente do nível socioeconômico<sup>(5)</sup>. Isso corrobora também os achados de um estudo do tipo transversal realizado com os dados do SINASC de Maringá, em que 59,4% dos prematuros tinham baixo peso ao nascer, apresentando forte significância estatística, daí podendo-se inferir que há 43 vezes mais chances de um bebê prematuro nascer com baixo peso do que um recém-nascido eutrófico<sup>(82)</sup>.

Em um estudo do tipo transversal de caráter descritivo realizado em Santa Maria, evidenciou-se que 78% dos bebês com baixo peso nasceram prematuros, apontando-se a prematuridade como a principal responsável pelo baixo peso ao nascer<sup>(91)</sup>. Esta relação entre a idade gestacional e o peso ao nascer parece ser direta - quanto menor o tempo de desenvolvimento do bebê intraútero, menores serão o tamanho e o peso do recém-nascido.

As mulheres classificadas com pré-natal inadequado, no presente estudo, apresentaram associação com nascimentos prematuros, com um aumento de 18% na chance de nascimento prematuro na análise multivariada. Este achado vai ao encontro dos apresentados na literatura<sup>(1, 18, 22-24, 26, 81-82, 92-96)</sup>.

Em um estudo transversal em Imperatriz, no Maranhão, concluiu-se que a assistência pré-natal ausente ou inadequada aumenta as chances de prematuridade em cinco vezes<sup>(22)</sup>, assim como um estudo de coorte realizado em Londrina<sup>(1)</sup>. Outro estudo do tipo transversal identificou que, para as mulheres com menos de quatro consultas, as chances aumentam em cinco vezes; já para aquelas que fizeram entre quatro e sete consultas, a chance aumenta mais de dois vezes<sup>(23, 82)</sup>. Portanto, há associação significativa inversamente proporcional entre o número de consultas e parto prematuro<sup>(23)</sup>. Já Vasconcelos et al., em um estudo do tipo caso-controle, encontraram uma razão de chance de quatro para mulheres sem pré-natal completo apresentarem parto prematuro<sup>(92)</sup>.

É importante destacar que o número de consultas pré-natais e o nascimento prematuro podem ser afetados por viés, uma vez que muitas mulheres que tiveram filhos prematuros possivelmente fizeram menos consultas porque o parto foi precoce<sup>(18)</sup>. Quando se compara uma mulher de parto prematuro com outra a termo, constata-se que a segunda teve maior probabilidade de ter ido a mais consultas, visto que o parto ocorreu com maior idade gestacional. Por outro lado, se considerarmos a recomendação do MS de que a gestante deve iniciar o acompanhamento pré-natal com pelo menos 12 semanas e de que o retorno deve ocorrer a cada quatro semanas, a gestante sem nenhuma intercorrência estaria com pelo menos cinco consultas ao completar 29 semanas, o que seria o número mínimo de consultas esperado. Tendo em vista essa consideração, merece reforço a importância da assistência pré-natal para identificar a gestante com maior possibilidade de parto prematuro para seguimento e orientação quanto aos sinais de trabalho de parto prematuro para a prevenção desta complicação<sup>(23)</sup>.

Outro fator relevante é que aquelas mulheres que realizam pré-natal de baixo risco, ao identificar-se alguma intercorrência clínica, devem ser encaminhadas a um serviço especializado de pré-natal de alto risco, mas sem perder o vínculo com a equipe da atenção básica ou Saúde da Família que iniciou o acompanhamento pré-natal. Esta equipe deve ser mantida informada a respeito da evolução da gravidez e dos tratamentos administrados às gestantes por meio de contrarreferência e de busca ativa das gestantes em seu território de atuação mediante visita domiciliar<sup>(12)</sup>. Portanto, o seguimento do pré-natal nas duas instâncias de diferentes complexidades fará com que a gestante tenha um número de consultas mais elevado.

Uma importante consideração em relação à saúde materna e infantil da perspectiva da saúde pública é a desvantagem social que afeta a gestante, mesmo quando esta realiza o pré-natal no serviço público de saúde. Este é um dado relevante para o planejamento do cuidado pré-natal no serviço público de saúde nos países em desenvolvimento no mundo<sup>(94)</sup>.

O pré-natal inadequado pode refletir diferentes condições maternas, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, a não-aceitação da gestação e outros indicadores de baixo nível socioeconômico<sup>(1)</sup>. Um reflexo da disparidade de condições socioeconômicas e acesso ao sistema de saúde são as mais elevadas taxas de prematuridade encontradas na região norte (36,1%) do país e as menores na região sul (6,9%). Por isso, é recomendada a sistemática avaliação dos riscos socioeconômicos para a elaboração de estratégias de prevenção<sup>(95)</sup>.

Um projeto público/privado na Carolina do Sul, Estados Unidos, objetivou reduzir nascimentos prematuros e internações na UTI neonatal. Foram identificadas mulheres com fatores de risco para prematuridade, realizando-se contato precoce, com orientações; os pesquisadores estavam disponíveis 24 horas por dia por meio de um telefone gratuito para esclarecer dúvidas e dar orientações<sup>(97)</sup>. Do grupo intervenção, fizeram parte todas as gestantes do ano de 2006, ano de realização do estudo; posteriormente, foram comparadas com as do ano de 2004. Como resultado, houve uma redução significativa nos prematuros menores de 28 semanas no grupo intervenção<sup>(97)</sup>.

Em ensaio clínico randomizado para avaliar o sistema de cuidado a fim de reduzir nascimentos prematuros e estadia hospitalar em gestantes com história de parto prematuro nos Estados Unidos, o grupo intervenção recebeu visitas

domiciliares de enfermeiras obstetras, além do pré-natal usual. Os resultados indicaram que a intervenção foi benéfica: a cada aumento do número de visitas no estudo, a probabilidade de parto a termo duplica e aumenta significativamente a idade gestacional de nascimento (1,2 dias gestacionais), refletindo-se em melhores condições de nascimento dos bebês prematuros<sup>(98)</sup>.

Além de ações de promoção e prevenção da saúde, a atenção pré-natal deve ser constituída de diagnóstico, tratamento ou encaminhamento adequado dos problemas que possam surgir durante este período<sup>(13)</sup>. Por isto, a realização do pré-natal completo, com frequência mínima de seis consultas, é um fator de proteção para a prematuridade<sup>(92)</sup>.

Reconhecimento tardio da gestação (após seis semanas de gestação) também está associado com o aumento da razão de chances para parto prematuro. Mais de 25% das mulheres reconhecem as gestações tardiamente. O reconhecimento tardio da gestação posterga a mudança de hábitos, possibilita exposições a medicamentos e a substâncias teratogênicas e adia o início do pré-natal<sup>(40)</sup>. O acesso precoce pode ajudar a prevenir complicações gestacionais responsáveis pelo nascimento prematuro<sup>(95)</sup>.

Tendo em vista a relevância do reconhecimento precoce da gestação e o início imediato do acompanhamento pré-natal, para a categorização de pré-natal adequado ou inadequado no presente estudo, foi considerado como fator importante o mês de início deste pré-natal, além do número mínimo de consultas de pré-natal preconizado para a idade gestacional.

Um estudo de coorte retrospectivo para avaliar o impacto do grupo de gestantes nas taxas de nascimento prematuro, comparando com as mulheres que tiveram acompanhamento pré-natal tradicional, encontrou uma redução de 47% nos nascimentos prematuros no grupo de mulheres que frequentaram o grupo de gestante<sup>(96)</sup>. Este estudo mostrou que a existência de um grupo de gestante faz diferença nos resultados perinatais; sua implementação é um compromisso que exige mudanças no processo do cuidado pré-natal<sup>(96)</sup>.

## 7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados do presente estudo, pode-se concluir que, dos nascimentos ocorridos em Porto Alegre no ano de 2012, as variáveis que tiveram associação com o nascimento prematuro segundo os blocos analisados foram: Bloco 1 (variáveis sociodemográficas) - idade materna menor que 20 anos, maior que 34 anos e escolaridade materna inadequada para a idade; Bloco 3 (variáveis de fatores gestacionais e de nascimento) - gravidez múltipla, cesariana, peso ao nascer menor a 2500g e pré-natal inadequado.

A maioria dos prematuros foi classificada como prematuros tardios, representando 80,31%. Mais da metade dos prematuros (51%) apresentaram baixo peso ao nascer. A cesariana apresentou maior proporção de nascimentos prematuros, 61,7%. Dos nascimentos prematuros via parto vaginal, em 74,6% o trabalho de parto ocorreu espontaneamente.

O aumento da prevalência da prematuridade é um evento que preocupa gestores de saúde em todo o país e contrasta com o aumento do desenvolvimento tecnológico na assistência médica e a diminuição da mortalidade infantil. A prematuridade constitui-se como um problema de saúde pública complexo, pois se trata de uma questão multifatorial que se inter-relaciona e pode variar em diferentes populações.

O pré-natal tem um papel fundamental no combate aos nascimentos prematuros. É imperativa a captação precoce da gestante e o início prévio do pré-natal. Por meio deste, o profissional de saúde fará a identificação dos riscos gestacionais para o nascimento prematuro, o tratamento das intercorrências e o encaminhamento para tratamento de maior complexidade, caso seja necessário.

Mesmo Porto Alegre sendo uma capital brasileira de grande porte, não há estudos deste tipo realizados. Portanto, esta pesquisa foi importante para auxiliar os profissionais e gestores de saúde a conhecerem os fatores de risco para a prematuridade.

Acredita-se que seja necessário o desenvolvimento de estudos populacionais regionalizados, devido à grande diversidade da população brasileira. É importante que a identificação do nascimento prematuro seja realizada de maneira uniforme; para isto, sugere-se uma padronização do preenchimento da aferição de idade gestacional no registro da Declaração de Nascido Vivo.

Dado o importante papel da prematuridade na morbi-mortalidade infantil, é imprescindível que continuem as pesquisas com essa temática para elucidar os fatores a ela relacionados, a fim de auxiliar no planejamento de ações que previnam a sua ocorrência.

## REFERÊNCIAS

1. Silva AMR, Almeida MF, Matsuo T, Soares DA. Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(10):2125-38.
2. World Health Organization (CH) [Internet]. Preterm birth. Fact Sheet Nº 363. [atualizado 2014 nov; citado 2011 set 12] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
3. World Health Organization (CH). Born too soon: the global action report on preterm birth. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, editors. Geneva; 2012.
4. Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do SUS - DATASUS. Nascidos vivos - Rio Grande do Sul [Internet]. Brasília (DF);2012 [citado 2012 out 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvrs.def>
5. Barros FC, Victora CG, Matijasevich A, Santos IS, Hosta BL, Silveira ME, et al. Preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(supl. 3):S390-8.
6. Tedesco RP, Passini R, Cecatti JG, Camargo RS, Pacagnella RC, Sousa MH. Estimation of preterm birth rate, associated factors and maternal morbidity from a demographic and health survey in Brazil. *Matern Child Health J*. 2013 Nov;17(9):1638-47.
7. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Equipe de Vigilância de Eventos Vitais, Doenças e Agravos não Transmissíveis. SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Relatório 2012: informações referentes ao número de nascidos vivos em Porto Alegre, variáveis maternas, do parto e do recém nascido. Cunha J, organizador. Porto Alegre; 2012.
8. Carvalho HMB. O recém nascido pré-termo tardio: os desafios. *Rev Saúde Criança Adolesc*. 2011:14-8.
9. Ramos JGL, Martins-Costa SH, Valério EG, Müller ALL. Nascimento pré-termo. In: Freitas F, Martins-Costa SH, Ramos JGL, Magalhães JA. Rotinas em obstetrícia. 6. ed. Porto Alegre; 2011. p. 110-22.
10. WHO (US). Brazil: health profile [Internet] 2011. [atualizado 2015 jan; citado 2012 out 10] Disponível em: <http://www.who.int/gho/countries/bra.pdf>.
11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília (DF); 2011. v. 1.
12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestaçao de alto risco: manual técnico. 5 ed. Brasília (DF); 2012.
13. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília (DF); 2012.

14. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. Mortalidade infantil. Painel Indicadores SUS [Internet]. 2006 [citado 2012 nov 8];1(1):12-3. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/redeblh/media/indicadsus1.pdf>.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. 2. ed. Brasília (DF); 2009.
16. Engle WA. A Recommendation for the definition of "late preterm" (near-term) and the birth weight - gestational age classification system. *Semin Perinatol.* 2006;30(1):2-7.
17. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Manual técnico: pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. Brasília (DF); 2006.
18. Cascaes AM, Gauche H, Baramarchi FM, Borges CM, Peres KG. Prematuridade e fatores associados no estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005: análise dos dados do sistema de informações sobre nascidos vivos. *Cad Saude Pública.* 2008 maio;24(5):1024-32.
19. Gonçalves AL, Jorge SM. Avaliação da idade gestacional pelo exame clínico do recém-nascido. In: Alves Filho N, Corrêa MD, Alves Junior JMS, Corrêa Junior MD. *Perinatologia Básica.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. v. 1, p. 256-63.
20. Bittar RE, Zugaib M. Indicadores de risco para o parto prematuro. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31(4):203-9.
21. Silveira MF, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Matijasevich A, Barros FC. Determinants of preterm birth: Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 2004 birth cohort. *Cad Saúde Pública.* 2010;26(1):185-94.
22. Almeida AC, Jesus ACP, Lima PFT, Moura MF, Araújo, Araújo TM. Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012;33(2):86-94.
23. Bezerra LC, Oliveira SMJV, Latorre MRDO. Prevalência e fatores associados à prematuridade entre gestantes submetidas à inibição de trabalho de parto prematuro. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2006;6(2):223-9.
24. Assunção PL, Novaes HMD, Alencar GP, Melo ASO, Almeida MF. Fatores associados ao nascimento pré-termo em Campina Grande, Paraíba, Brasil: um estudo caso-controlado. *Cad Saúde Pública.* 2012;28(6):1078-90.
25. Newburn-Cook CV, Onyskiw JE. Is older maternal age a risk factor for preterm birth and fetal growth restriction? A systematic review. *Health Care Women Int.* 2005 Oct;26(9):852-75.
26. Martins MG, Santos GHN, Sousa MS, Costa JEFB, Simões VMF. Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011;33(11):354-60.

27. Shen TT, Franco EA, Stamilio DM, Chang JJ, Muglia LJ. A population-based study of race-specific risk for preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Oct;199(4):373.e1-7.
28. French JI, McGregor JA, Parker R. Readily treatable reproductive tract infections and preterm birth among black women. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Jun;194(6):1717-26; discussion 26-7.
29. Badr LK, Abdallah B, Mahmoud A. Precursors of preterm birth: comparison of three ethnic groups in the middle East and the United States. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2005 Jul-Aug;34(4):444-52.
30. Figueiró-Filho EA, Bispo AMB, Vasconcelos MM, Maia MZ, Celestino FG. Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos atuais. *Femina.* 2009;37(3):165-71.
31. Carvalho MHB, Bittar RE, Andrade e Silva PP, Pereira MSV, Zugaib M. Associação da vaginose bacteriana com o parto prematuro espontâneo. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2001;23(8):529-33.
32. Duarte G, Marcolin AC, Quintana SM, Cavall RC. Infecção urinária na gravidez. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008;30(2):93-100.
33. Fuchs K, Wapner R. Elective cesarean section and induction and their impact on late preterm births. *Clin Perinatol.* 2006 Dec;33(4):793-801; abstract VIII.
34. Gyamfi-Bannerman C, Fuchs KM, Young OM, Hoffman MK. Nonspontaneous late preterm birth: etiology and outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Nov;205(5):456.e1-6.
35. Ovalle A, Kakarieka E, Rencoret G, Fuentes A, del Rio MJ, Morong C, et al. Risk factors for preterm deliveries in a public hospital. *Rev Med Chile.* 2012 Jan;140(1):19-29.
36. Watson LF, Rayner JA, Forster D. Identifying risk factors for very preterm birth: a reference for clinicians. *Midwifery.* 2013 May;29(5):434-9.
37. El-Bastawissi AY, Sorensen TK, Akafomo CK, Frederick IO, Xiao R, Williams MA. History of fetal loss and other adverse pregnancy outcomes in relation to subsequent risk of preterm delivery. *Matern Child Health J.* 2003 Mar;7(1):53-8.
38. Silva LA, Silva RGA, Rojas PFB, Laus FF, Sakae TM. Fatores de risco associados ao parto pré-termo em hospital de referência de Santa Catarina. *Rev AMRIGS.* 2009;53(4):354-60.
39. Shaikh K, Premji SS, Rose MS, Kazi A, Khowaja S, Tough S. The association between parity, infant gender, higher level of paternal education and preterm birth in Pakistan: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011 Nov;11:88.
40. Ayoola AB, Stommel M, Nettleman MD. Late recognition of pregnancy as a predictor of adverse birth outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 Aug;201(2):156.e1-6.
41. Reddy UM, Zhang J, Sun L, Chen Z, Raju TN, Laughon SK. Neonatal mortality by attempted route of delivery in early preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2012 Aug;207(2):117.e1-8.

42. Souza E, Souza GN, Ferreira DQ, Camano L. Escolha da melhor via de parto para o feto prematuro em apresentação cefálica. *Femina*. 2001;39(1):5-8.
43. Aquino MMA, Garcia GM, Rodrigues TMC, Mesquita MRS, Cecatti JG, Neto CM. Conduta obstétrica na apresentação pélvica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2000;22(8):519-23.
44. Machado Junior LC, Sevrin CE, Oliveira E, Carvalho HB, Zamboni JW, Araújo JC, et al. Associação entre via de parto e complicações maternas em hospital público da Grande São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009 Jan;25(1):124-32.
45. Passini R, Cecatti JG, Lajos GJ, Tedesco RP, Nomura ML, Dias TZ, et al. Brazilian multicentre study on preterm birth (EMIP): prevalence and factors associated with spontaneous preterm birth. *PLoS One*. 2014;9(10):e109069.
46. Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2001;4(1):3-69.
47. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MeC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev Saude Publica*. 2009 Apr;43(2):246-55.
48. Salge AKM, Vieira AVdC, Aguiar AKA, Lobo SF, Xavier RM, Zatta LT, et al. Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. *Rev Eletr Enf [Internet]*. 2009 [citado 2012 dez 10];11(3):642-6. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a23.htm>.
49. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ*. 1987;65(5):663-737.
50. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ER, Riboldi J. Contextual determinants of neonatal mortality using two analysis methods, Rio Grande do Sul, Brazil. *Rev Saude Publica*. 2011 Feb;45(1):79-89.
51. Rocha R, Oliveira C, Silva DKFd, Bonfim C. Mortalidade neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico. *Rev Enferm UERJ*. 2011;19(1):2095-2104.
52. Gaiva MA, Fujimori E, Sato AP. Mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2014 Oct [citado 2012 dez 10];48(5):778-86. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n5/pt\\_0080-6234-reeusp-48-05-778.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n5/pt_0080-6234-reeusp-48-05-778.pdf)
53. Almeida MCS, Gomes CMS, Nascimento LFC. Análise espacial da mortalidade neonatal no estado de São Paulo, 2006-2010. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(4):374-80.
54. Gaíva MAM, Bittencourt RM, Fujimori E. Óbito neonatal precoce e tardio: perfil das mães e dos recém-nascidos. *Rev Gaúcha Enferm*. 2013;34(4):91-7.
55. Santos IS, Matijasevich A, Gorgot LRMR, Valle NCJ, Menezes AM. Avoidable infant deaths in the 1993 and 2004 Pelotas birth cohorts, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2014 Nov;30(11):2331-43.

56. Miranda AMd, Cunha DIB, Gomes SMF. A influência da tecnologia na sobrevivência do recém-nascido prematuro extremo de muito baixo peso: revisão integrativa. *Rev Min Enferm.* 2010;14(3):435-42.
57. York J, DeVoe M. Health issues in survivors of prematurity. *South Med J.* 2002 Sep;95(9):969-76.
58. Oliveira GE, Magalhães LC, Salmela LF. Relationship between very low birth weight, environmental factors, and motor and cognitive development of children of 5 and 6 years old. *Rev Bras Fisioter.* 2011 mar-abr;15(2):138-45.
59. Rodrigues OMPR, Bolsoni-Silva AT. Efeitos da prematuridade sobre o desenvolvimento de lactentes. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2011;21(1):111-21.
60. Rodrigues LC, Werneck GL. Estudos caso-controle. In: Medronho RA, Block KV, Luiz RR, Werneck GL, organizadores. *Epidemiologia.* 2.ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009. p. 221-35.
61. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Cidades@. Rio Grande do Sul: Porto Alegre. 2014 [citado 2015 abril 7]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431490&search=rio-grande-do-sul>.
62. Prefeitura de Porto Alegre. Saúde. Políticas de Saúde. Saúde da Mulher. [citado 2015 abril 7]. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p\\_secao=684](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=684).
63. Escosteguy CC. Estudos de intervenção. In: Medronho RA, Block KV, Luiz RR, Werneck GL, organizadores. *Epidemiologia.* 2.ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009. p.151-60.
64. Ministério da Educação (BR). Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Concepções e Orientações Curriculares para a Educação Básica. Coordenação Geral de Ensino Fundamental. Jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental: caderno de reflexões. Brasília (DF); 2011.
65. Prefeitura de Porto Alegre. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) [Internet]. 2013 [citado 2015 abril 7]. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgvs/default.php?p\\_secao=235](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgvs/default.php?p_secao=235).
66. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS - DATASUS. Informações de saúde. Estatísticas Vitais [Internet]. Brasília (DF);2012 [citado 2012 out 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvrs.def>
67. Prefeitura de Porto Alegre. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Apresentação [Internet]. 2013 [citado 14 abril 2013]. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgvs/default.php?p\\_secao=217](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgvs/default.php?p_secao=217).
68. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol.* 1997;26(1):224-7.
69. Gonçalves AC, Costa MCN, Braga JU. Análise da distribuição espacial da mortalidade neonatal e de fatores associados, em Salvador, Bahia, Brasil, no período 2000-2006. *Cad Saúde Pública.* 2011 ago;27(8):1581-92.

70. Witt WP, Cheng ER, Wisk LE, Litzelman K, Chatterjee D, Mandell K, et al. Preterm birth in the United States: the impact of stressful life events prior to conception and maternal age. *Am J Public Health*. 2014 Feb;104 Suppl 1:S73-80.
71. Branum AM. Teen maternal age and very preterm birth of twins. *Matern Child Health J*. 2006 May;10(3):229-33.
72. Auger N, Hansen AV, Mortensen L. Contribution of maternal age to preterm birth rates in Denmark and Quebec, 1981-2008. *Am J Public Health*. 2013 Oct;103(10):e33-8.
73. Silveira MF, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2008 [citado 2013 out 08];42(5):957-64. Disponível em: [http://www.rsp.fsp.usp.br/mensagem/pub/edicao\\_atual.tpl.php](http://www.rsp.fsp.usp.br/mensagem/pub/edicao_atual.tpl.php)
74. Heaman M, Kingston D, Chalmers B, Sauve R, Lee L, Young D. Risk factors for preterm birth and small-for-gestational-age births among Canadian women. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2013 Jan;27(1):54-61.
75. Santos NL, Costa MC, Amaral MT, Vieira GO, Bacelar EB, de Almeida AH. Gravidez na adolescência: análise de fatores de risco para baixo peso, prematuridade e cesariana. *Cienc Saude Colet*. 2014 Mar;19(3):719-26.
76. Schempf AH, Branum AM, Lukacs SL, Schoendorf KC. Maternal age and parity-associated risks of preterm birth: differences by race/ethnicity. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007 Jan;21(1):34-43.
77. Auger N, Abrahamowicz M, Park AL, Wynant W. Extreme maternal education and preterm birth: time-to-event analysis of age and nativity-dependent risks. *Ann Epidemiol*. 2013 Jan;23(1):1-6.
78. Auger N, Abrahamowicz M, Wynant W, Lo E. Gestational age-dependent risk factors for preterm birth: associations with maternal education and age early in gestation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014 May;176:132-6.
79. El-Sayed AM, Galea S. Temporal changes in socioeconomic influences on health: maternal education and preterm birth. *Am J Public Health*. 2012 Sep;102(9):1715-21.
80. Silva AA, Silva LM, Barbieri MA, Bettiol H, Carvalho LM, Ribeiro VS, et al. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2010 Oct;44(5):767-75.
81. Madi JM, Araújo BFd, Zatti H, Rombaldi RL, Lorencetti J, Pinson G, et al. Avaliação dos fatores associados à ocorrência de prematuridade em um hospital terciário de ensino. *Rev AMRIGS*. 2012;56(2):111-8.
82. Melo WA, Carvalho MDB. Análise multivariada dos fatores de risco para prematuridade no sul do Brasil. *Rev Eletr Gestão Saúde* [Internet]. 2014 [citado 2015 jan 13];5(2):398-409. Disponível em: <http://gestaoesaude.bce.unb.br/index.php/gestaoesaude/article/viewFile/719/pdf>
83. Rugolo L. Impacto da cesariana nos recém-nascidos. 34º Congresso Brasileiro de Pediatria. 2009 out 8-12;Brasília (DF), Brasil. Brasília(DF); 2009. 9 f.

84. Alfirevic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6:CD000078.pub3.
85. Werner EF, Han CS, Savitz DA, Goldshore M, Lipkind HS. Health outcomes for vaginal compared with cesarean delivery of appropriately grown preterm neonates. *Obstet Gynecol.* 2013 Jun;121(6):1195-200.
86. Malloy MH. Impact of cesarean section on intermediate and late preterm births: United States, 2000-2003. *Birth.* 2009 Mar;36(1):26-33.
87. Iliodromiti S, Mackay DF, Smith GCS, Pell JP, Nelson SM. Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: a population-based cohort study. *Lancet.* 2014;384(9956):1749-55.
88. Sventvik M, Brudin L, Blomberg M. Preterm birth: a prominent risk factor for low apgar scores. *BioMed Res Int.* 2015:978079.
89. Catlin EA, Carpenter MW, Brann BS, Mayfield SR, Shaul PW, Goldstein M, et al. The Apgar score revisited: influence of gestational age. *J Pediatr.* 1986 Nov;109(5):865-8.
90. Rades E, Bittar RE, Zubaig M. Determinantes diretos do parto prematuro eletivo e os resultados neonatais. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004;26(8):655-62.
91. Ferraz TR, Neves ET. Fatores de risco para baixo peso ao nascer em maternidades públicas: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm.* 2011;32(1):86-92.
92. Vasconcelos JDAL, Santos ACC, Batista ALA, Granville-Garcia AF, Santiago LM, Menezes VA. Fatores de risco relacionados à prematuridade ao nascer: um estudo caso-controle. *Odonto.* 2012;20(40):119-27.
93. Santos MM, Baião MR, Barros DC, Pinto AA, Pedrosa PL, Saunders C. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. *Rev Bras Epidemiol.* 2012 Mar;15(1):143-54.
94. Vettore MV, Gama SG, Lamarca GA, Schilithz AO, Leal MoC. Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. *Rev Saude Publica.* 2010 Dec;44(6):1021-31.
95. Miranda AE, Pinto VM, Szwarcwald CL, Golub ET. Prevalence and correlates of preterm labor among young parturient women attending public hospitals in Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2012 Nov;32(5):330-4.
96. Picklesimer AH, Billings D, Hale N, Blackhurst D, Covington-Kolb S. The effect of centering pregnancy group prenatal care on preterm birth in a low-income population. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206(415):1-7
97. Newman RB, Sullivan SA, Menard MK, Rittenberg CS, Rowland AK, Korte JE, et al. South Carolina partners for preterm birth prevention: a regional perinatal initiative for the reduction of premature birth in a medicaid population. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Oct;199(4):393.e1-8.

98. Lutenbacher M, Gabbe PT, Karp SM, Dietrich MS, Narrigan D, Carpenter L, et al. Does additional prenatal care in the home improve birth outcomes for women with a prior preterm delivery? a randomized clinical trial. *Matern Child Health J.* 2014 Jul;18(5):1142-54.

## ANEXO 1 – Declaração de Nascido Vivo



República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde  
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

### Declaração de Nascido Vivo

I	Identificação do Recém-nascido	1 Nome do Recém-nascido	
	2 Data e hora do nascimento		3 Sexo
II	Local da ocorrência	7 Local da ocorrência	
		8 Estabelecimento	
		9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc)	
		10 CEP	
III	Mãe	11 Bairro/Distrito	
		12 Município de ocorrência	
		13 UF	
		14 Nome da Mãe	
IV	Pai	15 Cartão SUS	
		16 Escolaridade (última série concluída)	
		17 Ocupação habitual	
		18 Data nascimento da Mãe	
V	Gestação e parto	19 Idade (anos)	
		20 Naturalidade da Mãe	
		21 Situação conjugal	
		22 Raça / Cor da Mãe	
VI	Anomalia congênita	23 Logradouro	
		24 CEP	
		25 Bairro/Distrito	
		26 Município	
VII	Preenchimento	27 UF	
		28 Nome do Pai	
		29 Idade do Pai	
		30 Histórico gestacional	
VIII	Cartório	31 Data da Última Menstruação (DUM)	
		32 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada	
		33 Número de consultas de pré-natal	
		34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal	
IX	Anomalia congênita	35 Tipo de gravidez	
		36 Apresentação	
		37 O Trabalho de parto foi induzido?	
		38 Tipo de parto	
X	Anomalia congênita	39 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?	
		40 Nascimento assistido por	
		41 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênicos observados	
		42 Data do preenchimento	
XI	Preenchimento	43 Nome do responsável pelo preenchimento	
		44 Função	
		45 Tipo documento	
		46 Nº do documento	
XII	Cartório	47 Órgão emissor	
		48 Cartório	
		49 Registro	
		50 Data	
XIII	Cartório	51 Município	
		52 UF	

**ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO**  
O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.  
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

## ANEXO 2 – Aprovação do projeto no exame de qualificação



**UFRGS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

**PPGENF**



**Enfermagem**

Ata da sessão de realização do Exame de Qualificação do Curso de Doutorado em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, presidida e registrada pela Orientadora **Profa. Dra. Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha**, requisito para o desenvolvimento da tese de doutorado, da acadêmica **Laura Leismann de Oliveira**, no dia **13 de dezembro de 2012**. O projeto tem como título **Fatores maternos associados à prematuridade**. De acordo com o Regimento do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, o processo de avaliação foi formalizado em ato público. No primeiro momento a Senhora Presidente procedeu a abertura dos trabalhos, às oito horas e trinta minutos (08h30min), no anfiteatro da Escola de Enfermagem, informando aos presentes a designação da Banca Examinadora, homologada e assinada pela Coordenadora do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem desta Universidade. Dando sequência aos trabalhos, a Senhora Presidente concedeu a palavra à Doutoranda para apresentar seu trabalho à Banca, pelo período de até trinta (30) minutos. A seguir, passou a palavra aos membros da banca para que procedessem à arguição da Doutoranda, com resposta da mesma a cada um dos examinadores. De acordo com a avaliação da Banca Examinadora, foi destacado: *APROVADO*

*A proposta é aprovada pela Banca mediante especificações no projeto nos seguintes itens: inclusão de justificativa, aprimoramento de referências bibliográficas e aperfeiçoamento dos métodos e instrumentos.*

Página 1 de 2



UFRGS  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL



PPGENF

A Banca Examinadora avaliou o projeto como: APROVADO.

Nome e assinatura da Banca Examinadora

Profa. Dra. Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha:  
Presidente - PPGENF/UFRGS CPF nº 256.428.550-34

Prof. Dr. José Uereles Braga:  
Membro - UERJ CPF nº 191.038.243-49

Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa:  
Membro - UNISINOS CPF nº 302.034.730-00

Profa. Dra. Lillian Cordova do Espírito Santo:  
Membro - PPGENF/UFRGS CPF nº 262.473.720-00

Porto Alegre, 13 de dezembro de 2012.

De acordo da Doutoranda:

Laura Lore Oliveira.

## ANEXO 3 – Carta de aprovação da Compesq



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA COMISSÃO DE PEQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM

**Projeto:** 25120

**TÍTULO:** FATORES RELACIONADOS À PREMATURIDADE

**Autores:** Profª Drª Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha.  
 Profª Draª Annelise de Carvalho Gonçalves  
 Doutoranda: Laura Lesismann de Oliveira

**Pesquisador responsável:** Profª Drª Ana Lúcia de Lourenzi Bonilha.

**Área de concentração:** Cuidado em enfermagem e saúde.

**Linha de pesquisa:** Cuidado de enfermagem na saúde da mulher, criança, adolescente e família.

**Instituição de origem:** Escola de Enfermagem da UFRGS

**Local de realização:** Secretaria Municipal de Saúde – Porto Alegre

**Data de cadastro na COMESQ/EENF:** 20/05/2013.

**Descrição do projeto:** (Tese de Doutorado)

Trata-se de um estudo do tipo caso-controle de base populacional. Pretende investigar os fatores relacionados aos nascimentos antecipados de crianças, tendo em vista a magnitude da ocorrência da prematuridade. O estudo pretende ampliar o conhecimento na temática da saúde perinatal da cidade de Porto Alegre, por meio de dados epidemiológicos, contribuindo para redução da morbimortalidade neonatal.

**Título:** adequado aos propósitos do estudo.

**Introdução:** caracteriza o tema da prematuridade, contextualiza a problemática pontuando aspectos relacionados à prevalência e aos fatores preditores de ocorrência de morte precoce de crianças.

**Revisão da Literatura:** caracteriza e fundamenta o objeto do estudo.

**Objetivos:** Principal - Identificar fatores associados à prematuridade no município de Porto Alegre. Específicos - Caracterizar fatores sócio-demográficos e obstétricos das mulheres e condições de nascimento dos seus conceitos nos casos e nos controles; Verificar associações entre fatores sócio-demográficos e obstétricos com a ocorrência de nascimentos prematuros.

**Metodologia**

**Tipo de estudo:** Será um estudo do tipo caso-controle de base populacional.

**Campo de estudo:** Os dados serão provenientes dos registros dos nascimentos do Município de Porto Alegre, por meio dos dados contidos no Banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) Secretaria Municipal do ano de 2011.

**População/amostra:** A população do estudo é constituída pelos nascidos vivos de mulheres residentes no município de Porto Alegre no ano de 2011, que estejam registrados no banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Os casos serão os recém-nascidos com registro de idade gestacional na Declaração de Nascidos Vivos (DNV) menor que 37 semanas de gestação, e os controles serão os recém-nascidos com o registro na DNV de idade gestacional maior que 37 semanas. Os parâmetros definidos para o cálculo amostral foram a detecção de *odds ratio* de 1,5, o poder do estudo de 90%, nível de significância de 5% e prevalência de 13% de exposição dos controles. Serão 767 casos e 1534 controles, em um desenho de um caso para dois controles (1:2). Os casos e os controles serão oriundos da mesma população, ou seja, mulheres residentes em Porto Alegre que tiveram seus filhos no ano de 2011. Haverá um processo de seleção de dois controles individuais para cada caso (1:2), que serão pareados nas seguintes características: nascidos no mesmo dia e na mesma instituição. Apresenta critérios de inclusão e exclusão.

**Coleta de dados:** Serão coletados os dados do banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre.

**Análise de dados:** Será verificada a existência de associação entre a prematuridade e cada uma das variáveis em uma primeira etapa (análise bruta), mediante a obtenção das estimativas dos odds ratios (OR), com intervalos de confiança estabelecidos em 95%. Posteriormente serão realizadas regressões logísticas condicionais com emparelhamento por data e local de nascimento. Na análise univariada, será estabelecido um ponto de corte para a seleção dos fatores. Posteriormente será realizada análise de regressão logística múltipla hierarquizada para avaliar o ajuste das variáveis independentes e de confusão. Inicialmente será utilizada regressão logística *forward* para cada um dos blocos de variáveis, utilizando-se como parâmetro de seleção de variáveis o valor descrito de  $p < 0,20$ . As variáveis pré-selecionadas em cada bloco serão submetidas à nova análise multivariada entre blocos, usando-se como parâmetro para permanência no modelo final o valor descrito de  $p < 0,50$ . Será utilizado para análise o software SPSS versão 18.

**Aspectos éticos:** O Projeto de Pesquisa foi APROVADO em Sessão de Exame de Qualificação do Curso de Doutorado em Enfermagem, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de acordo com o Regimento do Programa de Pós Graduação da EENF/UFRGS, em 13/12/2012.

Foi cadastrado na Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 20/05/2013.

Será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre/RS.

**Cronograma:** apresentado.  
**Orçamento:** apresentado.  
**Referências:** atualizadas.

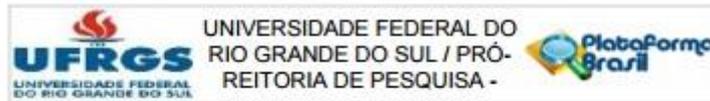
**PARECER**

Projeto relevante para o desenvolvimento do conhecimento em enfermagem. PROJETO CADASTRADO NA COMPESQ/EEUFRGS, em 20 de maio de 2013.

Porto Alegre, 21 de junho de 2013.

  
Prof.ª Dr.ª Beatriz F. Waldman  
Coordenadora da COMPESQ/EEUFRGS

## ANEXO 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Fatores relacionados a prematuridade

**Pesquisador:** Ana Lucia de Lourenzi Bonilha

**Área Temática:**

**Versão:** 7

**CAAE:** 17571013.5.0000.5347

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL/COMITÊ DE ÉTICA EM

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 555.928

**Data da Relatoria:** 20/02/2014

#### Apresentação do Projeto:

O projeto vincula-se à Tese de Doutorado do PPGENF-UFRGS e consiste em um estudo caso-controle de base populacional, com o objetivo de identificar fatores associados à prematuridade no município de Porto Alegre. Os dados serão coletados em registros dos nascimentos do Município de Porto Alegre no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal do ano de 2011, prevendo-se 767 casos e 1534 controles, em um desenho de um caso para dois controles (1:2). Os casos e os controles serão oriundos da mesma população, ou seja, mulheres residentes em Porto Alegre que tiveram seus filhos no ano de 2011. Haverá um processo de seleção de dois controles individuais para cada caso (1:2), que serão pareados nas seguintes características: nascidos no mesmo dia e na mesma instituição. Serão excluídos aqueles recém-nascidos sem o registro de idade gestacional na DNV.

#### OBSERVAÇÃO:

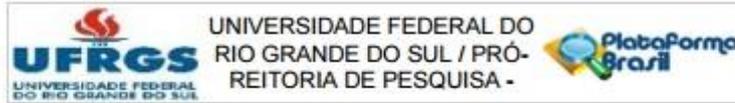
#### Objetivo da Pesquisa:

##### OBJETIVO PRIMÁRIO:

Identificar fatores associados à prematuridade no município de Porto Alegre

##### OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
 Bairro: Fátima CEP: 91.040-060  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 555.928

- Caracterizar fatores sócio-demográficos e obstétricos das mulheres e condições de nascimento dos seus conceitos nos casos e nos controles.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**RISCOS:**

Os dados serão coletados das declarações de nascidos vivos, da base de dados da Prefeitura de Porto Alegre (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC).

**BENEFÍCIOS:**

Elucidação de fatores relacionados a prematuridade, possibilitando direcionar os cuidados gestacionais na detecção e prevenção de fatores relacionados à prematuridade de forma a contribuir para a redução da morbimortalidade neonatal. Também, poderá subsidiar o planejamento de estratégias que visem sua redução e a melhoria do atendimento de enfermagem às gestantes no ciclo gravídico-puerperal, bem como o adequado atendimento de enfermagem ao recém-nascido pretermo.

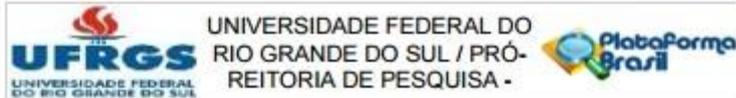
**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Em uma primeira etapa, será verificada a existência de associação entre a prematuridade e cada uma das variáveis, mediante a obtenção das estimativas dos odds ratios (OR), com intervalos de confiança estabelecidos em 95%. Após: regressões logísticas condicionais com emparelhamento por data e local de nascimento. Na análise univariada, será estabelecido um ponto de corte para a seleção dos fatores com posterior análise de regressão logística múltipla hierarquizada para avaliar o ajuste das variáveis independentes e de confusão. Inicialmente será utilizada regressão logística forward para cada um dos blocos de variáveis, utilizando-se como parâmetro de seleção de variáveis o valor descrito de  $p \leq 0,20$ . As variáveis pré-selecionadas em cada bloco serão submetidas à nova análise multivariada entre blocos, usando-se como parâmetro para permanência no modelo final o valor descrito de  $p \leq 0,50$ . Software de apoio: SPSS versão 18.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Obtenção de informação em banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria Municipal de Saúde de POA, a qual utiliza como documento fonte a Declaração de Nascimento Vivo (DNV), padronizada para todo o país e emitida pelo Ministério da Saúde. As Secretarias de Saúde (Estadual e Municipal) disponibilizam o documento que é preenchido nos hospitais e em outras instituições de saúde onde se realizam partos (para os partos hospitalares) e nos Cartórios de Registro Civil (para os partos ocorridos em domicílio). O

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
 Bairro: Fancupilha CEP: 90.040-060  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4065 E-mail: [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br)



Continuação do Parecer: 555.028

gerenciamento deste banco de dados é realizado pelo Ministério da Saúde, e está disponível online na página do Departamento de informática do SUS.

OBS: As variáveis de idade materna, escolaridade, situação conjugal, raça/cor da mãe, número de consultas pré-natal, tipo de gravidez, tipo de parto, sexo do recém-nascido, peso ao nascer, índice de Apgar e anomalia congênita estão disponíveis publicamente, as demais serão acessadas no sistema de Vigilância Sanitária da prefeitura de Porto Alegre.

Apresentou autorização da Coordenadoria Geral de Vigilância Sanitária (CGVS) para a utilização de variáveis de banco de dados não público do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

**Recomendações:**

---

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O CEP da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (SMSPA), instituição coparticipante, emitiu parecer favorável ao desenvolvimento do projeto, em 11/02/2014.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado.

PORTO ALEGRE, 13 de Março de 2014

Assinador por:  
José Artur Bogo Chies  
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Fanciópolis CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br