

PUCRS

**ESCOLA DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA/PEDIATRIA  
E SAÚDE DA CRIANÇA  
DOUTORADO EM SAÚDE DA CRIANÇA**

**EDITE TEREZINHA MORAES**

**MORBIDADE NEONATAL EM UM HOSPITAL COM ALTA PREVALÊNCIA DE  
CESARIANAS ELETIVAS**

**Porto Alegre  
2017**

**PÓS-GRADUAÇÃO - STRICTO SENSU**



**Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul**

---

EDITE TEREZINHA MORAES

MORBIDADE NEONATAL EM UM HOSPITAL COM ALTA PREVALÊNCIA DE  
CESARIANAS ELETIVAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação como  
requisito à conclusão do curso de Doutorado em Pediatria  
e Saúde da Criança na Pontifícia Universidade Católica  
Do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Holmer Fiori

Porto Alegre

2017

---

---

EDITE TEREZINHA MORAES

MORBIDADE NEONATAL EM UM HOSPITAL COM ALTA PREVALÊNCIA DE  
CESARIANAS ELETIVAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação como  
requisito à conclusão do curso de Doutorado em Pediatria  
e Saúde da Criança na Pontifícia Universidade Católica  
Do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Comissão examinadora:

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Andrea Stradolini Freitas Volkmer

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gustavo Steibel

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jorge Hecker Luz

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Rita Mattiello - suplente

Porto Alegre

2017

---

---

## Ficha Catalográfica

M827m Moraes, Edite Terezinha

Morbidade neonatal em um hospital com alta prevalência de cesarianas eletivas / Edite Terezinha Moraes . – 2017.

58 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina/Pediatria e Saúde da Criança, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Holmer Fiori.

1. parto. 2. cesárea. 3. nascimento a termo. 4. asfixia neonatal. 5. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. I. Fiori, Humberto Holmer. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

---

---

EDITE TEREZINHA MORAES

COREN-RS: 55276

ENDEREÇO: RUA MIGUEL DI GIORGIO, 170 / 506

BAIRRO JARDIM LINDÓIA, PORTO ALEGRE

CEP: 91060-370

TELEFONES: (51) 992987779 / (51) 33473626

ÓRGÃO FINANCIADOR:

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR  
(CAPES)

CONFLITO DE INTERESSE: NENHUM.

---

---

*Dedicatória*

*À minha filha Júlia, pela determinação na busca de seus sonhos.*

*Ao meu esposo Marcio, pelo amor e incentivo diário.*

---

---

*"Não existe um caminho para a felicidade. A felicidade é o caminho."*

*Mahatma Gandhi*

---

---

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Dr. Humberto Holmer Fiori, por sua capacidade e talento para de fato orientar, iluminando as questões de pesquisa de forma crítica, inteligente, metódica e estimulante; por sua abertura a questões novas e desafiadoras e por sua dedicação e paciência.

Ao Hospital Moinhos de Vento aqui representando toda sua equipe, enfermeiros, médicos e técnicos em enfermagem, pelos cuidados de excelência prestados aos pacientes que fizeram parte deste estudo.

À amiga e colega Andreia Amorim pela paciência, pela forma com que compartilha seus conhecimentos diariamente, pelo exemplo diário de cordialidade e excelência, e por oportunizar meu crescimento.

À Marôla Cunha Scheeren pela disponibilidade, estímulo intelectual, parceria, e pelas palavras de incentivo, sempre dizendo que tudo daria certo neste momento tão importante da minha vida.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Medicina, Pediatria e Saúde da Criança da PUCRS, pelos ensinamentos durante o curso.

À minha família pelo amor, carinho, paciência, compreensão e estímulo durante os momentos de distanciamento; sem essa parceria a batalha seria muito mais árdua.

À Carla Rothmann, secretária da Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, por toda sua eficiência, comprometimento, gentileza e apoio durante esse período.

À secretária Ana Clara da Silveira Cardoso, da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS, pela disponibilidade e auxílio durante o curso.

À CAPES, pela bolsa de pesquisa.

---



---

## RESUMO

### **Morbidade neonatal em um hospital com alta prevalência de cesarianas eletivas**

**Objetivos:** Avaliar a prevalência de complicações neonatais com necessidade de cuidados especiais, morbidade respiratória e encefalopatia hipóxico-isquêmica, de acordo com o tipo de parto, em um hospital privado com alta prevalência de cesarianas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu recém-nascidos de  $\geq 37$  semanas de idade gestacional e peso de nascimento  $\geq 2.500$  g cujos partos ocorreram no período de fevereiro de 2013 a junho de 2016. Foram excluídos os recém-nascidos com malformações e/ou infecções congênitas que necessitaram de cuidados especiais. Os prontuários eletrônicos foram revisados por dois autores e os dados foram analisados por meio do programa IBM SPSS versão 22.0, utilizando teste do qui quadrado ou exato de Fisher, Kruskal-Wallis e teste Z. Os pacientes foram classificados conforme o tipo de parto: parto vaginal; cesárea após trabalho de parto; cesárea agendada; cesárea por bolsa rota; cesárea por patologias ou situações específicas, incluindo doença materna hipertensiva, diabetes, restrição do crescimento intrauterino e gemelaridade; e cesárea de emergência. Posteriormente, os tipos de parto foram reclassificados em grupos maiores para a análise: Grupo 1: parto vaginal + cesárea após trabalho de parto; Grupo 2: cesárea agendada + cesárea por bolsa rota + cesárea por patologia. A cesárea de emergência foi analisada separadamente.

**Resultados:** Foram incluídos no estudo 12.528 recém-nascidos, dos quais 6.894 (55%) nasceram por cesárea agendada, 3.252 (26%) pelos outros tipos de cesárea e 2.382 (19%) por parto vaginal, resultando em uma prevalência de cesarianas de 81%. Cinquenta e três por cento das parturientes eram primíparas. O peso ao nascer foi significativamente maior na cesárea agendada do que nos outros tipos de parto. A idade gestacional não foi diferente comparando cesárea agendada e parto vaginal, (mediana 39 semanas), mas foi maior nestes do que nos outros modos de parto (mediana 38 semanas). A necessidade de cuidados especiais (internação na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal) no Grupo 1 foi de 2,68% (intervalo de confiança [IC]95% 2,06-3,31%) e no Grupo 2 foi de 2,85% (IC95% 2,25-3,21), diferença não significativa ( $p=0,680$ ). Porém, analisando por idade gestacional, a necessidade de cuidados especiais do Grupo 2 foi significativamente mais frequente para os nascidos antes de 38 semanas ( $p=0,023$ ) e menos frequente para os nascidos após as 40 semanas ( $p=0,026$ ). Nas demais idades

---

---

gestacionais não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. A incidência de disfunção respiratória precoce foi de 0,93% (IC95% 0,56-1,31) no Grupo 1 e de 1,17% no Grupo 2 (p=0,389). A incidência de encefalopatia hipóxico-isquêmica foi 0,23% (IC95% 0,05-0,42) no Grupo 1 e zero no Grupo 2 (p <0,001). Durante o período do estudo, houve apenas uma morte materna, no grupo cesárea de emergência.

**Conclusões:** Houve maior prevalência de morbidade neonatal, relacionada ao nascimento antes das 38 semanas de idade gestacional, no grupo que incluiu cesárea agendada + cesárea por bolsa rota + cesárea por patologia, comparado ao grupo que incluiu parto vaginal + cesárea intraparto, apoiando as recomendações de que as cesarianas eletivas devem ser evitadas antes das 39 semanas completas de gestação. Nesta amostra, a cesariana sem trabalho de parto prévio foi associada a risco reduzido de encefalopatia hipóxico-isquêmica no recém-nascido.

**Palavras Chave:** parto; cesárea; nascimento a termo; asfixia neonatal; unidades de terapia intensiva neonatal; taquipneia transitória do recém-nascido; encefalopatia anóxico-isquêmica.

---

---

## ABSTRACT

### *Neonatal morbidity in a hospital with a high prevalence of elective cesarean section*

**Objectives:** To assess the prevalence of neonatal complications requiring special care, respiratory morbidity and hypoxic-ischemic encephalopathy, according to the type of delivery, in a private hospital with a high prevalence of cesarean section.

**Methods:** Retrospective study, involving neonates of  $\geq 37$  weeks of gestational age and birthweight of  $\geq 2,500$  g whose births occurred between February 2013 and June 2016. Neonates with malformations and/or congenital infections who required special care were excluded. The electronic charts were reviewed by two authors and the data were analyzed using the IBM SPSS version 22.0 program using Chi-square test or Fisher's exact test, Kruskal-Wallis test and Z test. Patients were classified according to type of delivery: vaginal delivery; cesarean section after onset of labor; scheduled cesarean section; cesarean section after rupture of membranes; cesarean section due to specific pathologies or conditions, including maternal hypertensive disease, diabetes, intrauterine growth restriction and twinning; and emergency cesarean section. Subsequently, the types of delivery were reclassified into larger groups for analysis: Group 1: vaginal delivery + cesarean section after labor; Group 2: scheduled cesarean section + cesarean section after rupture of membranes + cesarean section due to pathology. The emergency cesarean section was analyzed separately.

**Results:** A total of 12,528 newborns were included in the study, of which 6,894 (55%) were born by scheduled cesarean section, 3,252 (26%) by other types of cesarean section and 2,382 (19%) by vaginal delivery, resulting in a prevalence of cesarean section of 81%. Fifty-three percent of parturient women were primiparous. Birth weight was significantly higher in scheduled cesarean section than in other types of delivery. The gestational age was not different comparing scheduled cesarean section and vaginal delivery, (median 39 weeks), but was higher in these than in other modes of delivery (median 38 weeks). The need for special care (hospitalization in the Neonatal Intensive Care Unit) in Group 1 was 2.68% (95% confidence interval [CI] 2.06-3.31%) and in Group 2 it was 2.85% (95%CI 2.25-3.21), a non-significant difference ( $p=0.680$ ). However, analyzing for gestational age, the need for special care in Group 2 was significantly more frequent for those born before 38 weeks ( $p=0.023$ ) and less frequent for those born after 40 weeks ( $p=0.026$ ). In the other gestational ages, no significant differences

---

---

were found between groups. The incidence of early respiratory distress was 0.93% (95%CI 0.56-1.31) in Group 1 and 1.17% in Group 2 (p=0.389). The incidence of hypoxic-ischemic encephalopathy was 0.23% (95%CI 0.05-0.42) in Group 1 and zero in Group 2 (p<0.001). During the study period, there was only one maternal death, in the emergency cesarean section group.

**Conclusions:** A higher prevalence of neonatal morbidity was related to birth before 38 weeks of gestation in the group that included scheduled cesarean section + cesarean section after rupture of membranes + cesarean section due to pathology, compared to the group that included vaginal delivery + intrapartum cesarean section. These results support the recommendations that elective cesareans should be avoided before the 39 completed weeks of gestation. In this sample, cesarean section without previous labor was associated with a reduced risk of hypoxic-ischemic encephalopathy in the neonate.

**Key Words:** parturition; cesarean section; term birth; asphyxia neonatorum; intensive care units, neonatal; transient tachypnea of the newborn; hypoxic-ischemic encephalopathy.

---

---

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Análises descritivas e testes de comparação por tipos de parto. Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, fevereiro de 2013 a junho de 2016. Dados apresentados em medianas (mínimo-máximo)..... **37.**
- Tabela 2.** Comparação entre as prevalências de internação na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal, disfunção respiratória e encefalopatia hipóxico-isquêmica, por tipos de parto agrupados. Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, fevereiro de 2013 a junho de 2016..... **41.**
-

---

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Proporções (IC95%) para internações na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal por tipo de parto. Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, fevereiro de 2013 a junho de 2016.....38
- Figura 2.** Proporções (IC95%) para internações disfunção respiratória precoce por tipo de parto. Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, fevereiro de 2013 a junho de 2016.....39
- Figura 3.** Proporções (IC95%) para encefalopatia hipóxico-isquêmica por tipo de parto. Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, fevereiro de 2013 a junho de 2016.....40
- Figura 4.** Prevalências de internação na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal por idade gestacional e tipo de parto.....43
- Figura 5.** Prevalências de disfunção respiratória precoce por idade gestacional e tipo de parto. ....44
-

---

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>HPPRN</b>	Hipertensão Pulmonar Persistente do Recém-nascido
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>SAR</b>	Síndrome da Angústia Respiratória
<b>TTRN</b>	Taquipneia Transitória do Recém-nascido
<b>UTI</b>	Unidade de Tratamento Intensivo

---

**SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
2.1 O NASCIMENTO POR CESARIANA .....	17
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
<b>4 HIPÓTESE.....</b>	<b>23</b>
<b>5 MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
5.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO.....	24
5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	24
5.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA .....	24
5.4 COLETA DOS DADOS .....	24
5.5 VARIÁVEIS .....	25
5.6 CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS.....	25
5.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	26
5.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	26
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>32</b>
APÊNDICE 1 - ARTIGO ORIGINAL .....	33
<b>ANEXOS.....</b>	<b>53</b>
ANEXO 1 - APROVAÇÃO COMISSÃO CIENTÍFICA PUCRS.....	54
ANEXO 2 - APROVAÇÃO PLATAFORMA BRASIL – CEP.....	56

---



---

**1 INTRODUÇÃO**

---

O parto cesáreo é conhecido de longa data, porém nas últimas décadas tem havido um crescente aumento da sua incidência em todo o mundo. A cesariana é indicada por motivos diversos, tanto médicos quanto não médicos, atingido taxas bem superiores às recomendadas pela OMS, em especial no Brasil. Essa elevação tem sido vista com preocupação pelos profissionais de saúde, que sentem necessidade de conhecer o impacto desse procedimento sobre os recém-nascidos.<sup>1-12</sup> A OMS admite que os efeitos das taxas de cesárea em desfechos como morbidade materna e perinatal, saúde da criança e bem-estar psicológico ou social ainda não estão claros, e que mais pesquisas são necessárias para compreender os efeitos da cesariana sobre resultados imediatos e futuros.<sup>4</sup>

Principalmente em recém-nascidos a termo, sem que tenha havido uma indicação médica para o parto cirúrgico, os efeitos da cesariana ainda são pouco estudados. O fato de que, em hospitais privados do Brasil, o índice de cesarianas sem indicação médica seja em geral extremamente alto, pode permitir uma avaliação dos seus efeitos nessa população específica. Este estudo tem como proposta estudar uma amostra de recém-nascidos cujos partos ocorreram em sua totalidade em um hospital privado cujo corpo clínico é aberto a médicos da comunidade. As características dessa população são diferentes das observadas nas populações envolvidas na maior parte dos estudos que abordam efeitos do parto cesáreo sobre a morbidade neonatal.

---

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O NASCIMENTO POR CESARIANA

A história do parto cesáreo remete a épocas milenares, quando os primeiros procedimentos dessa natureza foram realizados em mulheres, provavelmente mortas ou moribundas, sempre em benefício da criança com o sacrifício da mãe.<sup>1</sup> Situação diferente da que ocorre nos dias atuais, onde todas as pacientes que internam em um centro obstétrico têm sua saúde preservada. Entretanto não é apenas a saúde da parturiente que está em risco nesse momento, mas também a do recém-nascido, que pode sofrer sob influência da morbidade materna.

Segundo a mitologia grega, o deus Apolo seccionou o ventre de Corônis, que estava sendo cremada, e fez nascer seu filho Esculápio, o deus da medicina. A cesariana foi representada em lendas, sagas, nas artes, em esboço de pinturas antigas. A origem do termo "cesariana" (ou "cesárea"), é controverso, acreditando alguns que tenha sido dado por causa do imperador romano César. Entretanto parece ser o inverso, o nome de César sendo devido a um antepassado seu que nasceu por cesariana, do latim *caesum*, que significa "cortar".<sup>1,2</sup>

Na Antiguidade e na Idade Média, a maior parte das cesarianas eram procedimentos realizados apenas em caso de morte da mãe. Foi na Suíça, em 1500, que ocorreu o primeiro registro de uma cesariana em que tenham sobrevivido mãe e filho. Em 1581, Francis Rousset estabeleceu as indicações e os riscos associados a esse procedimento com o objetivo de salvar vidas. No Brasil, a primeira cesariana foi realizada em Recife, no ano 1817. Existem relatos de que a paciente tenha sobrevivido. O parto abdominal com a nova técnica foi evoluindo pelas mãos de Fernando Magalhães, tornando-se uma tecnologia salvadora, que passou a apresentar os melhores resultados mesmo comparados aos internacionais.<sup>1,2</sup>

No mundo moderno o nascimento por cesariana tornou-se frequente nas maternidades. Contribuíram para essa realidade diversos fatores, entre eles a evolução das técnicas cirúrgicas e anestésicas, os riscos reduzidos dos eventos adversos no pós-operatório imediato, o desejo da

---

paciente, a prática obstétrica defensiva, a remuneração e outras características do sistema de saúde.<sup>3</sup> Entretanto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lança um alerta sobre os países que realizam cesarianas em excesso, e o Brasil encontra-se já há algum tempo no ponto mais alto dessa lista.<sup>4,5</sup>

A cesariana representa um grande avanço na assistência obstétrica, e várias são suas indicações médicas, evitando riscos para a saúde da gestante e de seu concepto. Entretanto, a cesariana não deve ser um substituto para o parto espontâneo, como frequentemente acontece em locais onde o parto cirúrgico está em processo de banalização, sendo muitas vezes realizado sem necessidade, fazendo com que as taxas de parto cesáreo aumentem constantemente. Uma pesquisa realizada pela OMS em oito países da América Latina (Argentina, Brasil, Cuba, Equador, México, Nicarágua, Paraguai e Peru) identificou uma taxa média de cesariana de 33% em instituições públicas e privadas. Entre as cesarianas, 49% foram agendadas (eletivas), 46% intraparto e 5% de emergência.<sup>3</sup> Um estudo realizado em 126 países, com 98% de todos os nascidos vivos, mostrou taxas de parto cesáreo de 3,5% na África, 19% na Europa e 29% na América Latina, embora distribuídas de maneira irregular dentro de cada continente.<sup>6</sup> Outros estudos, realizados entre 2001 e 2015, encontraram incidências de cesariana na América Central de 31%, na América do Norte de 24% e nos Estados Unidos de aproximadamente 32%.<sup>7-10</sup> Dentre os países que atingiram níveis elevados de cesariana destaca-se o Brasil, atingindo em torno de 80% nas instituições particulares.<sup>11,12</sup>

Em 1985 a comunidade médica internacional realizou a "Conferência sobre Tecnologia Apropriada para o Parto" coordenada pela OMS. As considerações abordadas para as recomendações, além das indicações de ordem médica para o procedimento, incluíram o direito da mulher de exercer controle sobre as condições do parto; a importância da comunicação entre a parturiente, suas famílias e a equipe de saúde; e a necessidade do uso criterioso de tecnologias, como a monitorização fetal. A partir desse evento a OMS passou a considerar que a taxa ideal de cesárea para o mundo estaria entre 10% e 15%, o que é preconizado até os dias atuais. Segundo a OMS, índices de cesárea superiores a 15% seriam difíceis de justificar sob o ponto de vista médico.<sup>13</sup> A grande questão é se esta seria a taxa ideal de cesáreas de uma forma geral, não levando em conta as diferenças existentes entre países e regiões, incluindo características culturais e aspectos do sistema de saúde.

Governos e profissionais de saúde vêm manifestando grande preocupação com o aumento desproporcional de partos cesáreos e suas consequências sobre a saúde materna e infantil. Ao mesmo tempo, a comunidade internacional tem apontado para a necessidade real

---

de reavaliar a recomendação de 1985 sobre a taxa de cesáreas.<sup>4, 14, 15</sup> A OMS realizou duas pesquisas, sendo a primeira uma revisão sistemática dos estudos que buscaram determinar qual seria a taxa ideal de cesáreas para um país ou uma população. O segundo estudo analisou dados mais recentes de cada país. Com base nesses estudos, a OMS concluiu que a cesárea realizada por intervenção médica tem o objetivo de salvar vidas, e pode efetivamente reduzir a morbidade e a mortalidade maternas e perinatal. Em nível populacional, entretanto, taxas de cesarianas >10% não estão associadas com redução de mortalidade materna e neonatal. Os riscos são maiores em mulheres com acesso limitado a cuidados obstétricos baseados nas melhores práticas. Não existem evidências de que realizar cesariana sem indicação médica em mulheres que não necessitem dessa cirurgia traga benefícios e, sim, de que aumentam os riscos de morbidade materna e neonatal.<sup>4, 16-18</sup>

Torloni et al.<sup>19</sup>, em revisão sistemática de 2011, avaliaram os processos existentes para classificações de cesáreas. Após uma análise minuciosa da literatura, ficou claro que não existe uma classificação ideal, que reconheça e atenda a todas as expectativas dos profissionais da saúde. No entanto, dada a flexibilidade de algumas classificações existentes, os autores entenderam que seria possível usar um modelo comum a um grupo homogêneo de mulheres e que representam uma grande proporção de nascimentos por cesariana. A Classificação de Robson é um sistema que classifica todas as gestantes internadas para parto em 10 grupos, baseados em suas características obstétricas, que tenham ou não indicação médica de cesarianas. É um sistema de classificação simples, robusto e fácil de ser replicado em qualquer centro obstétrico, podendo servir de base para comparação e análise das taxas de cesarianas dentro e entre os grupos.<sup>4, 19</sup>

Uma revisão sistemática foi realizada em 2014 para avaliar os resultados da aplicação da Classificação de Robson pelos profissionais. Foram avaliados os prós e contras, implementação e interpretação, buscando identificar barreiras, bem como possíveis modificações a serem implantadas, estabelecendo um ponto de partida para a comparação de dados maternos e perinatais em um mesmo hospital. Como resultado, a OMS passou a recomendar o uso da Classificação de Robson como instrumento padrão para avaliar e comparar as taxas de cesáreas entre diversos hospitais.<sup>4, 20</sup>

O aumento no número de partos cesáreos nos últimos anos ocorreu em todo o mundo, de forma mais acentuada na América Latina. Entre as principais razões para o crescente número de cesáreas aponta-se para idade materna mais avançada no momento do primeiro filho, aumento do número de gestações múltiplas decorrentes de tratamentos de fertilidade e maior

---

preocupação médica e da mãe em relação à segurança da via de parto vaginal. Estima-se que 4 a 18% de todas as cesarianas sejam realizadas por desejo materno, embora este seja um número difícil de quantificar pela subjetividade.<sup>21,22</sup>

As razões da preferência das pacientes e das equipes de saúde em optar por cesariana eletiva incluem o maior controle sobre o término da gestação, envolvendo tempo, lugar e conveniência. Nessas circunstâncias, entretanto, existe maior risco de prematuridade iatrogênica. Complicações respiratórias e outras morbidades neonatais são mais frequentes nos nascimentos por cesarianas eletivas entre 37-38 semanas de gestação em comparação às realizadas com 39-40 semanas.<sup>23-29</sup>

Um estudo de 2009 da rede *Eunice Kennedy Shriver NICHD Maternal-Fetal Medicine Units Network*, dos Estados Unidos da América, envolvendo 13.258 cesarianas eletivas, comparou desfechos neonatais de acordo com a idade gestacional ao nascer. Os desfechos incluíram morte, síndrome da angústia respiratória (SAR), taquipneia transitória do recém-nascido (TTRN), hipoglicemia, sepse neonatal, crises convulsivas, enterocolite necrotizante, encefalopatia hipóxico-isquêmica, ressuscitação cardiopulmonar, necessidade de suporte ventilatório dentro das primeiras 24 horas de vida, pH no sangue de cordão abaixo de 7,0, escore de Apgar no quinto minuto igual ou menor que 3, admissão em unidade de tratamento intensivo (UTI) neonatal e tempo de internação. Comparados aos nascidos por cesárea eletiva com 39 semanas de idade gestacional, os nascidos com 37-38 semanas de gestação apresentaram maior risco de eventos neonatais adversos: até quatro vezes maior com 37 semanas, e até duas vezes maior com 38 semanas.<sup>30</sup>

Embora a maioria dos recém-nascidos com paralisia cerebral tenha nascido a termo, pois inúmeras são as causas desse distúrbio neurológico, a idade gestacional é relevante como um dos fatores de risco para paralisia cerebral. Um estudo norueguês de base populacional estudou a prevalência de paralisia cerebral em recém-nascidos a termo e pós termo (37 a 44 semanas). Encontrou maiores prevalências de paralisia cerebral nos recém-nascidos de 37 semanas e nos nascidos após 42 semanas de idade gestacional.<sup>31</sup> Dong et al.,<sup>32</sup> em uma revisão sistemática, concluíram que recém-nascidos com idade gestacional de 37-38 semanas, quando comparados aos nascidos com 40 semanas, apresentaram piores resultados quanto ao neurodesenvolvimento, desempenho escolar, índices cognitivos e comportamentais.

A TTRN é uma das disfunções respiratórias de número mais expressivo nos pacientes nascidos a termo por parto cesáreo eletivo, representando também um dos principais motivos de internação em unidades de cuidados intensivos neonatais. Alguns estudos apontam para

---

taxas mais elevadas de ventilação mecânica, oxigenoterapia e até oxigenação por membrana extracorpórea nessa população, secundárias ao desenvolvimento de morbidades respiratórias mais graves, como SAR e hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido (HPPRN), e suas complicações.<sup>21,32-35</sup>

Atualmente já se tem conhecimento claro da associação entre parto cesáreo e aumento da morbidade respiratória em recém-nascidos, principalmente naqueles sem trabalho de parto prévio. Esse fato tem grande interesse para a saúde pública, se considerarmos que um número significativo de recém-nascidos de partos cesáreos, principalmente os eletivos, necessitam de internação em UTI neonatal. A condição mais prevalente é a TTRN, mas também pode ocorrer disfunção respiratória por SAR, HPPRN, ou pela combinação de complicações, muitas vezes implicando em uso de surfactante e necessidade de suporte ventilatório, não sendo incomum o uso de ventilação mecânica. É importante lembrar que, apesar do aumento da morbidade respiratória relacionada ao parto cesáreo, complicações como asfixia neonatal, síndrome da aspiração de mecônio e encefalopatia hipóxico-isquêmica tem diminuído.<sup>36-40</sup>

Conclui-se que o parto cesáreo, com indicação bem determinada, traz segurança e benefícios para mães e recém-nascidos; entretanto, nas atuais circunstâncias, é prudente evitar cesarianas desnecessárias, que podem implicar em maior morbidade para os recém-nascidos.

---

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a prevalência de complicações neonatais com necessidade de cuidados especiais, de acordo com o tipo de parto, em um hospital privado com alta prevalência de cesarianas.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar as associações entre tipo de parto e as seguintes condições nos recém-nascidos:
    - taxa de internação na UTI Neonatal;
    - incidência de disfunção respiratória precoce;
    - incidência de encefalopatia hipóxico-isquêmica.
  
  - Verificar a influência da idade gestacional ao nascer sobre as possíveis associações encontradas.
-

## **4 HIPÓTESE**

A nossa hipótese é de que o parto cesáreo eletivo sem que o trabalho de parto tenha sido desencadeado está associado ao aumento da morbidade respiratória do recém-nascido assim como ao período de internação em UTI Neonatal.

---



## **5 MÉTODOS**

### **5.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO**

Delineamento: estudo de coorte retrospectivo.

Local: o estudo foi realizado no Hospital Moinhos de Vento, um hospital geral, privado, de corpo clínico aberto a médicos da comunidade, afiliado da Johns Hopkins Medicine International e localizado em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul. O Centro Obstétrico realiza uma média de 360 partos por mês e atende gestantes tanto de baixo como de alto risco.

### **5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

CrITÉrios de inclusão: foram incluidos recém-nascidos com 37 semanas ou mais de idade gestacional e peso de nascimento mínimo de 2.500 g, cujos partos ocorreram no período de fevereiro de 2013 a junho de 2016 no Hospital Moinhos de Vento.

CrITÉrios de exclusão: foram excluidos recém-nascidos que internaram na UTI Neonatal por malformações ou infecções congnitas.

### **5.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA**

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o procedimento proposto por Chakravarty. Considerou-se um nível de confiança de 95%, uma diferença mínima a ser detectada de 1% (erro aceitável de estimativa) e 12 proporções a estimar. Obteve-se um tamanho mínimo de amostra equivalente a 10.526 pacientes.

### **5.4 COLETA DOS DADOS**

A coleta dos dados foi feita por procedimento amostral não probabilístico de conveniência, a partir dos prontuários eletrônicos dos nascidos vivos na instituição no período indicado. Foram analisados todos os prontuários de mães e bebs cujos partos ocorreram entre

---

fevereiro de 2013 a junho de 2016. A revisão dos prontuários foi realizada entre janeiro e agosto de 2016.

A relação das pacientes obstétricas foi fornecida pelo setor de Tecnologia da Informação (TI) da instituição. Os prontuários dos recém-nascidos são digitalizados no sistema Gerenciador Eletrônico de Documentos Hospitalar (GEDH) Auditor. Os recém-nascidos que foram internados na UTI Neonatal tiveram seus prontuários revisados por dois autores para confirmar os diagnósticos.

## **5.5 VARIÁVEIS**

Os dados coletados incluíram: tipo de parto (vaginal ou cesáreo), causa da cesariana, idade gestacional no parto, Apgar no 1º minuto de vida, Apgar no 5º minuto de vida, peso de nascimento, número de gestações anteriores, internação ou não na UTI Neonatal, motivo de internação na UTI Neonatal e tempo de internação.

A idade gestacional foi informada pelo obstetra no sumário de avaliação médica estabelecida por ecografia precoce ou pela data da última menstruação, considerando que nesta população é muito incomum não ter sido feita ecografia obstétrica antes de 12 semanas de idade gestacional. O número de gestações foi obtido pelo sumário de avaliação médica. O peso de nascimento e os índices de Apgar foram obtidos do registro de enfermagem realizado no Centro Obstétrico no prontuário digitalizado.

Os motivos de internação na UTI Neonatal foram obtidos do prontuário eletrônico.

## **5.6 CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS**

Os pacientes foram classificados, com base no registro do obstetra assistente, conforme o tipo de parto: parto vaginal; cesárea após trabalho de parto; cesárea agendada; cesárea por bolsa rota; cesárea por patologias ou situações específicas, incluindo doença materna hipertensiva, diabetes, restrição do crescimento intrauterino e gemelaridade; e cesárea de emergência. Posteriormente, os tipos de parto foram reclassificados em grupos maiores para a análise: Grupo 1: parto vaginal + cesárea após trabalho de parto; Grupo 2: cesárea agendada + cesárea por bolsa rota + cesárea por patologia. A cesárea de emergência foi analisada separadamente, pela impossibilidade de classificar o motivo da emergência de modo a incluir os pacientes nos dois grandes grupos.

---

## **5.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS**

Banco de dados: as informações coletadas foram inseridas em um banco de dados desenvolvido em planilha do Microsoft Excel.

Análise estatística: a análise foi feita por meio do programa IBM SPSS Statistics versão 22.0. As variáveis qualitativas foram expressas em proporções e comparadas pelo teste do qui-quadrado ou exato de Fisher. As variáveis quantitativas foram expressas em medianas, mínimo e máximo, e analisadas pelo teste de Kruskal-Wallis. Foi utilizado também o teste Z de comparação de proporções.

## **5.8 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo seguiu todos os preceitos éticos contidos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil e foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (parecer consubstanciado ofício CEP nº 1007422013) e do Instituto de Educação e Pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento (parecer consubstanciado nº 605.172-0), com dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido por tratar-se de estudo de análise retrospectiva de prontuários.

---

## 6 CONCLUSÕES

- No período de fevereiro de 2013 a junho de 2016 a prevalência de cesarianas no Hospital Moinhos de Vento foi de 81%, semelhante às taxas descritas na literatura em maternidades privadas do Brasil. Este resultado confirma estudos prévios que identificaram alta prevalência de parto cesáreo neste hospital.
  - Houve maior prevalência de morbidade neonatal, caracterizada por maior taxa de internação na UTI neonatal, relacionada ao nascimento antes das 38 semanas de idade gestacional, no Grupo 2 (cesariana agendada + cesariana por bolsa rota + cesariana por patologia prévia), comparado ao Grupo 1 (parto vaginal + cesariana intraparto).
  - Agrupando as idades de 40 e 41 semanas e considerando apenas essas idades gestacionais, os recém-nascidos do Grupo 1 tiveram maior prevalência de internação em UTI Neonatal do que os do Grupo 2.
  - A incidência de disfunção respiratória precoce não diferiu de forma estatisticamente significativa entre o Grupo 1 e o Grupo 2 em nenhuma idade gestacional.
  - A cesariana sem trabalho de parto prévio (Grupo 2: cesariana agendada + cesariana por bolsa rota + cesariana por patologia prévia) foi associada a risco reduzido de encefalopatia hipóxico-isquêmica no recém-nascido.
-

## 7 REFERÊNCIAS

1. Sewell JE. Cesarean Section: a brief history. For The American College of Obstetricians and Gynecologists in cooperation with the National Library of Medicine [Internet]. 1993 [Acesso em 10 dez 2015]. Disponível em: <http://www.neonatology.org/pdf/cesarean.pdf>
  2. Parente RCM, Moraes Filho OB, de Rezende Filho J, Bottino NG, Piragibe P, Lima DT, Gomes DO. A história do nascimento (parte 1): cesariana. *Femina*. 2010;38(9):481-6. <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2010/v38n9/a481-486.pdf>
  3. Villar J, Valladres E, Wojdyla D, et al. Cesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*. 2006;367(9525):1819-29. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68704-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68704-7)
  4. World Health Organization. Human Reproductive Program. Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas [Internet]. 2015 [Acesso em 09 nov 2016]. Disponível em [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO_RHR_15.02_por.pdf)
  5. Brasil. Ministério da Saúde. RIPSAs – Rede Intergerencial de Informações para a Saúde. F. Indicadores de cobertura. F.8 Proporção de partos cesáreos [Internet]. 2012a [Acesso em 10 dez 2015]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/f08.def>
  6. Betrán AP, Merialdi M, Lauer JA, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, et al. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(2):98-113. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2007.00786.x>
  7. Potter JE, Berquo E, Perpetuo IH, et al.: Unwanted caesarean sections among public and private patients in Brazil: prospective study. *BMJ*. 2001;323:1155-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7322.1155>
  8. Potter JE, Hopkins K, Faundes A, Perpetuo I: Women's autonomy and scheduled cesarean sections in Brazil: a cautionary tale. *Birth*. 2008;35:33-40. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2007.00209.x>
  9. Gamble J, Creedy DK, McCourt C, Weaver J, Beake S: A critique of the literature on women's request for cesarean section. *Birth*. 2007;34:331-40. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2007.00193.x>
  10. Mylonas I, Friese K: Indications for and risks of elective cesarean section. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112:489-95. <https://www.aerzteblatt.de/pdf/DI/112/29/m489.pdf?ts=10.08.2015+13%253A36%253A38>
-

*Referências*

---

11. Barbosa GP, Giffi n K, Angulo-Tuesta A, Gama AS, Chor D, D'Orsi E, et al. Parto cesáreo: quem o deseja? Em quais circunstâncias? *Cad Saude Publica*. 2003;19(6):1611-20. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000600006>
  12. Moraes MS, Goldenberg P. Cesáreas: um perfil epidêmico. *Cad Saude Publica*. 2001;17(3):509-19. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300007>
  13. World Health Organization. Pan American Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet*. 1985;2(8452):436-7.
  14. Victora CG, Barros FC. Beware: unnecessary caesarean sections may be hazardous. *Lancet*. 2006;367(9525):1796-7. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68780-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68780-1)
  15. The Lancet. What is the right number of caesarean sections? [Editorial] *Lancet*. 1997;349:815-6. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)21012-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)21012-3)
  16. Lumbiganon P, Laopaiboon M, Gulmezoglu AM, Souza JP, Taneepanichskul S, Ruyan P, et al. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007- 08. *Lancet*. 2010;375:490-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61870-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61870-5)
  17. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ*. 2007;335(7628):1025. <https://doi.org/10.1136/bmj.39363.706956.55>
  18. Souza JP, Gulmezoglu A, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Carroli G, Fawole B, et al. Caesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes: the 2004-2008 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Med*. 2010;8:71. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-71>
  19. Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Gulmezoglu M, et al. Classifications for cesarean section: a systematic review. *PLoS One*. 2011;6(1):e14566. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014566>
  20. Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Gulmezoglu AM, Torloni MR. A Systematic review of the Robson classification for caesarean section: What works, doesn't work and how to improve it. *PLoS One*. 2014;9(6):e97769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097769>
  21. Ramachandrappa A, Jain L. Elective cesarean section: It's impact on neonatal respiratory outcome. *Clin Perinatol*. 2008 June;35(2):373-vii. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2008.03.006>
  22. Wax JR, Cartin A, Pinette MG, Blackstone J. Patient choice cesarean: an evidence-based review. *Obstet Gynecol Surv*. 2004;59:601. <https://doi.org/10.1097/01.OGX.0000133942.76239.57>
  23. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, Torres JA, d'Orsi E, Pereira APE, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das
-

- mulheres à via de parto final. *Cad Saude Publica* 2014; 30 Suppl:S101-16.  
<https://doi.org/10.1590/0102-311X00105113>
24. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 561: non medically indicated early term deliveries. *Obstet Gynecol.* 2013;121(4):911-15. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000428649.57622.a7>
  25. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 560: medically indicated late-preterm and early-term deliveries. *Obstet Gynecol.* 2013;121(4):908-10. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000428648.75548.00>
  26. Zanardo V, Simbi AK, Franzoi M, Soldà G, Salvadori A, Trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. *Acta Paediatr.* 2004;93(5):643-7. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb02990.x>
  27. Wilmink FA, Hukkelhoven CW, Lunshof S, Mol BW, van der Post JA, Papatsonis DN. Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202(250):e1–e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.01.052>
  28. Bailit JL, Gregory KD, Reddy UM, Gonzalez-Quintero VH, Hibbard JU, Ramirez MM, et al. Maternal and neonatal outcomes by labor onset type and gestational age. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202:245.e1-245.e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.01.051>
  29. Wetta L, Tita AT. Early term births: considerations in management. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2012;39(1):89-97. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2011.12.002>
  30. Tita AT, Landon MB, Spong CY, et al; Eunice Kennedy Shriver NICHD Maternal-Fetal Medicine Units Network. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *N Engl J Med.* 2009;360:111-20.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0803267>
  31. Moster D, Wilcox AJ, Vollset SE, Markestad T, Lie RT. Cerebral palsy among term and post-term births. *J Am Med Assoc.* 2010;304(9): 976-82.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2010.1271>
  32. Dong Y, Chen SJ, Yu JL. A systematic review and meta-analysis of long-term development of early term infants. *Neonatology.* 2012;102(3):212-21  
<https://doi.org/10.1159/000338099>
  33. Alderdice F, McCall E, Bailie C, Craig S, Dornan J, McMillen R, et al. Admission to neonatal intensive care with respiratory morbidity following 'term' elective caesarean section. *Ir Med J.* 2005;98:170-2.
  34. Donaldsson SF, Dagbjartsson A, Bergsteinsson H, Hardardóttir H, Haraldsson A, Thórkelsson T. Respiratory dysfunction in infants born by elective cesarean section without labor. *Laeknabladid.* 2007 Oct;93(10):675-9.
  35. Gouyon JB, Ribakovskiy C, Ferdynus C, Quantin C, Sagot P, Gouyon B, Burgundy Perinatal Network. Severe respiratory disorders in term neonates. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008;22(1):22-30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2007.00875.x>
-

*Referências*

---

36. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(4):389-94. <https://doi.org/10.1080/00016340601159256>
  37. Levine EM, Ghai V, Barton JJ, Strom CM. Mode of delivery and risk of respiratory diseases in newborns. *Obstet Gynecol.* 2001;97(3):439-42.
  38. Hernández-Díaz S, Van Marter LJ, Werler MM, Louik C, Mitchell AA. Risk factors for persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Pediatrics.* 2007;120(2):e272-82. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-3037>
  39. Araujo OR, Albertoni ACS, Lopes VAA, Louzada MER, Lopes AO, Cabral EAF et al. Parto cesáreo e outros riscos para hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2008;20(4):394-7. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2008000400012>
  40. Moraes ET. Via de nascimento e desfecho clínico intra-hospitalar [Dissertação]. [Porto Alegre]: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/4746>
  41. Ertuğrul S, Gün I, Müngen E, Muçu M, Kılıç S, Atay V. Evaluation of neonatal outcomes in elective repeat cesarean delivery at term according to weeks of gestation. *J Obstet Gynaecol Res.* 2013;39(1):105-12. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2012.01951.x>
  42. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ.* 2008;336(7635):85-87. <https://doi.org/10.1136/bmj.39405.539282.BE>
-