

Thiago Mamôru Sakae<sup>I</sup>

Paulo Fontoura Freitas<sup>I,II</sup>

Eleonora d'Orsi<sup>II</sup>

# Fatores associados a taxas de cesárea em hospital universitário

## Factors associated with cesarean section rates in a university hospital

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores associados à realização do parto cesariano.

**MÉTODOS:** Estudo transversal realizado em hospital universitário de Florianópolis (SC), de 2001 a 2005. Foram analisados fatores socioeconômicos, de experiências reprodutivas, institucionais e relacionados à prática obstétrica. As informações relativas a 7.249 partos foram obtidas a partir de prontuários clínicos e registros de admissão, parto e pós-parto. Foi utilizada a regressão de Cox na análise para estimar razões de prevalência de cesárea nas categorias das variáveis de interesse.

**RESULTADOS:** As taxas de cesárea aumentaram de 27,5% a 36,5% no período e estiveram acima daquelas devidas a indicações médicas. Após ajuste para confundimento, as taxas de cesárea se mostraram positivamente associadas com cesárea prévia (RP=2,65; IC 95%: 2,31; 3,05), apresentação não-cefálica (RP=2,23; IC 95%: 1,69; 2,95), uso de ocitocina (RP=1,77; IC 95%: 1,43; 2,19), dilatação à admissão (RP=2,74; IC 95%: 2,18; 3,44), e obstetra com taxa de cesárea superior a 35% (RP=1,82; IC 95%: 1,36; 2,42).

**CONCLUSÕES:** Os fatores associados a maior probabilidade de cesárea mostraram a importância de intervenções direcionadas à mulher e sua experiência reprodutiva, assim como mudanças na prática obstétrica.

**DESCRITORES:** Gestantes. Cesárea. Fatores de Risco. Fatores Socioeconômicos. Cuidado Pré-Natal. Hospitais Universitários. Análise Multivariada.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Departamento de Saúde Pública. UFSC. Florianópolis, SC, Brasil

### Correspondência | Correspondence:

Paulo Fontoura Freitas  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós Graduação em Saúde Pública  
Campus Universitário - Trindade  
88040-970 Florianópolis, SC, Brasil  
E-mail: pfreitas@ccs.ufsc.br

Recebido: 14/08/2007

Revisado: 03/07/2008

Aprovado: 14/10/2008

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess factors associated to cesarean section.

**METHODS:** A cross-sectional study was conducted in a university hospital in Florianópolis, Southern Brazil, from 2001 to 2005. Socioeconomic, reproductive, obstetric and institutional information were collected. Data from 7,249 deliveries was obtained from medical records and admission, delivery and post-delivery records. Cox regression was used in the analysis to estimate cesarean prevalence ratios in the categories of variables studied.

**RESULTS:** Cesarean rates increased from 27.5% to 36.5% during the period studied and they were higher than those associated with medical indications. After adjustment for confounders cesarean rates were positively associated with previous cesarean section (PR=2.65, 95% CI: 2.31;3.05), non-cephalic presentation (PR=2.23, 95%CI: 1.69;2.95), oxytocin use (PR=1.77, 95%CI: 1.43;2.19), dilatation at admission (PR=2.74, 95%CI: 2.18;3.44), and obstetrician profile (>35% of cesarean sections) (PR=1.82, 95%CI: 1.36;2.42).

**CONCLUSIONS:** The factors associated with cesarean section indicate the need of interventions focusing on women and their reproductive experience and changes in obstetrician practice as well.

**DESCRIPTORS:** Pregnant Women. Cesarean Section. Risk Factors. Socioeconomic Factors. Prenatal Care. Hospitals, University. Multivariate Analysis.

---

## INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma das taxas de cesárea mais elevadas do mundo e tem sido citado como um dos exemplos mais claros do abuso deste procedimento no parto.<sup>5,7,20,21</sup> Este fato se deve ao aprimoramento das técnicas cirúrgicas e do suporte médico pré- e pós-parto, que contribuiu para o entendimento da cesárea como procedimento inócuo, supervalorizado. Assim, houve uma ampliação das indicações médicas para esse tipo de parto.

Em 1985, a Organização Mundial da Saúde (OMS) indicou que a taxa de cesárea maior que 15% é medicamente injustificável.<sup>24</sup> Entretanto, vem ocorrendo um aumento global das taxas<sup>24</sup> que passaram, no Brasil, de 32% em 1994 para 40,2% em 1996. A redução para 36,9% no período de 1996-1999 foi seguida por um recrudescimento nas taxas para 39,9% em 2002.<sup>a</sup>

Dados de 2002 para Santa Catarina apontavam o estado como detentor do oitavo maior percentual no Brasil, com 43,8% de partos cesáreos. Em 2004 esta proporção chegava a 48,3% no estado e 50% na cidade de Florianópolis.<sup>a</sup> Mesmo na maternidade do hospital universitário, as taxas também vêm aumentando ex-

pressivamente nos últimos anos (27,5% em 2002 para 36,5% em 2004).<sup>b</sup>

As cesáreas sem indicação médica estão associadas a um maior risco de infecção puerperal, mortalidade e morbidade materna, prematuridade, mortalidade neonatal e conseqüente elevação de gastos para o sistema de saúde.<sup>22,23</sup>

Freitas et al<sup>13</sup> sugerem que, em grupos nos quais são esperadas melhores condições de saúde materna e menor risco obstétrico, os fatores socioeconômicos, de idade, escolaridade e etnia que estão relacionados à chance de cesariana refletem o abuso desta tecnologia médica no atendimento ao parto, desigualdades sociais no parto e equidade inversa.

Um estudo englobando 42 países revela desigualdades sociais no uso da cesárea, com taxas inferiores a 1% nos países mais pobres.<sup>21</sup> Na América Latina, ainda que o Brasil seja detentor das taxas mais elevadas, elas variam de 41,1% para as mulheres residentes em área urbana a 16,8% nas áreas rurais.<sup>21</sup> Villar et al (2006) corroboram estes dados em estudo na América Latina.<sup>22</sup>

---

<sup>a</sup> DATASUS. SINASC- Sistema de Informações de Nascidos Vivos. Ministério da Saúde; 2006 [citado 2006 fev 27]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/catalogo/sinasc.htm>.

<sup>b</sup> Dados de arquivo da instituição

A busca por fatores que justifiquem aumentos nas taxas de cesárea é essencial para que soluções possam ser pensadas. Estudos no Brasil<sup>10,a</sup> e em outros países<sup>3,22</sup> mostram que as indicações absolutas, em que a vida da mãe e/ou do feto estejam em risco, vêm sendo superadas por indicações relativas.

Vários autores apontam a atual organização da atenção obstétrica como tendo um importante papel nas elevadas taxas de cesárea. As principais justificativas levantadas pelos obstetras são: a conveniência de uma intervenção programada para o obstetra, a incerteza quanto à possibilidade de hipóxia ou trauma fetal e a falta de preparo da mulher para o parto.<sup>3,6,17,21</sup>

Para alguns estudos, o aumento nas taxas se deve à modificação de práticas médico-hospitalares no período, independentemente de indicações médicas.<sup>3,17</sup> Fatores pessoais, da mulher e de seu ambiente social, bem como regionais e institucionais relacionados à organização dos serviços constituem aspectos não-médicos e estariam associados ao tipo de parto no Brasil e à prática obstétrica vigente.<sup>5</sup>

O presente estudo teve por objetivo analisar fatores associados à realização do parto cesariano.

## MÉTODOS

Estudo transversal, baseado em dados relativos a 99,2% dos partos ocorridos na maternidade de um hospital universitário em Florianópolis (SC) entre 2001 e 2005.

O hospital universitário contava, nesse período, com 30 leitos obstétricos e 27 médicos obstetras, responsáveis por aproximadamente 1.200 partos realizados por ano, cerca de 100 por mês. Não havia residentes de obstetria no período estudado.

Os dados analisados foram obtidos do protocolo da História Clínica Perinatal Base (HCPB), armazenados no *software* do Sistema Informático Perinatal (SIP) desenvolvido pelo Centro Latino Americano de Perinatologia (CLAP). A informação contida no SIP foi complementada com dados dos prontuários clínicos e registros de admissão, parto e pós-parto.

Os fatores investigados como variáveis independentes foram categorizados em três grupos: sociodemográficos (idade materna e escolaridade); reprodutivos e clínicos (cesárea prévia, paridade, idade gestacional, número de consultas pré-natal, patologia); do parto, institucionais e/ou da prática obstétrica (ocitocina, hora do parto, apresentação cefálica, perfil do obstetra).

A inserção do perfil do obstetra em uma das categorias relativas à taxa de cesarianas teve como base o histórico

relativo às taxas médias individuais de cesárea nos dois anos anteriores ao período de análise dos dados. Esta variável buscou representar uma medida *proxy* para o grau de intervencionismo dos profissionais estudados.

A partir do SIP, os dados foram exportados para o programa SPSS 8.0 no qual foram conduzidas as análises. Razões de prevalência (RP) de cesárea, brutas e ajustadas, foram calculadas para cada uma das variáveis. A escolha da categoria de referência baseou-se em critérios interpretativos, sendo adotada como categoria de referência a de menor risco para parto cesáreo.

As RP ajustadas foram estimadas por regressão de Cox com o objetivo de medir a contribuição independente de cada um dos fatores, controlando para outras variáveis definidas como potenciais fatores de confundimento e/ou mediação para ocorrência do desfecho. Segundo Barros,<sup>4</sup> a regressão de Cox pode ser utilizada para estimar razões de prevalências ajustadas, quando se considera o tempo constante igual a 1 e o desfecho estudado (cesárea sim/não) como a variável de status. Não foi realizada correção dos erros-padrão, pois as variáveis foram analisadas de forma categórica de acordo com pontos de corte do modelo conceitual.

A análise multivariada (regressão de Cox) foi aplicada na estimativa da associação entre cada potencial fator de risco e a ocorrência de cesárea controlando simultaneamente para outros fatores tidos como potenciais confundidores.<sup>5</sup>

Estratégias clássicas, aplicadas à análise de associação entre múltiplos fatores e o desfecho, consideram todas as variáveis como pertencendo ao mesmo nível de influência sem distinguir entre confundimento e mediação.<sup>15</sup>

Assim, a entrada das variáveis no modelo ocorreu de acordo com uma hierarquia baseada no modelo teórico conceitual (Figura). Primeiramente, as variáveis relativas às características da mulher (nível 1) foram incluídas no modelo. A seguir, as variáveis do período pré-parto (níveis 2 e 3), ao mesmo tempo em que ajustadas para confundimento, foram avaliadas como potenciais mediadoras das características maternas do nível 1. O mesmo processo foi aplicado às variáveis dos níveis inferiores, passando pelos eventos durante o trabalho de parto (nível 4), perfil do obstetra (nível 5) até chegar ao desfecho do tipo de parto.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolo 187/2005), estando de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde).

<sup>a</sup> Freitas PF. The epidemic of caesarean sections in Brazil, factors influencing type of delivery in Florianópolis, South Brazil. [PhD Thesis]. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 1999.

## RESULTADOS

Do total de 7.249 partos no período 2001-2005, seis foram excluídos devido à ausência da ficha de cadastro do CLAP. Dos 7.243 nascimentos investigados, 32,6% ocorreram por cesárea, com um aumento de 27,5% para 36,5% no período estudado. Em qualquer um dos anos estudados as taxas estiveram acima daquelas apontadas pela OMS como associadas a indicações estritamente médicas.

A Tabela 1 apresenta taxas e RP de cesárea para as variáveis sociodemográficas, reprodutivas e clínicas, e institucionais e/ou da prática obstétrica.

As taxas de cesárea foram mais elevadas entre as mulheres com mais de 30 anos e entre as primíparas e múltiparas com cesárea prévia, quando comparadas àquelas em que o parto anterior havia se dado pela via baixa. Entre as múltiparas com cesárea prévia, a probabilidade de ocorrência de uma nova cesárea foi mais que o dobro para aquelas tendo uma cesárea anterior (RP=2,60) e quase cinco vezes maior para as múltiparas com duas ou mais cesáreas prévias (RP=4,83). A taxa de cesárea se mostrou pouco maior entre as mulheres com maior frequência ao pré-natal (RP=1,16) e escolaridade acima do ensino médio (RP=1,08). As condições da mulher na admissão e pré-parto associados a maior risco de cesárea foram: apresentação não-cefálica (RP=2,83), parto de início não espontâneo (RP=2,39), gestação gemelar (RP=2,24) e dilatação inferior a 3 cm (RP=3,32). No mesmo nível de influência, presença de patologia na gestação e/ou pré-parto e idade gestacional menor de 37 semanas e maior de 40 semanas também estiveram associadas a maior probabilidade de cesárea ainda que com menor força (RP=1,65 e RP=1,35, respectivamente). No nível dos fatores ligados à instituição e à prática obstétrica, ainda que o uso de ocitocina (RP=1,56) e turno diurno (RP=1,25) tenham aparecido associados com maior taxa de cesárea, o perfil do obstetra (definido por sua taxa média de partos cesáreos) esteve associado com uma probabilidade quase três vezes maior (RP=2,96) de cesárea, comparado ao perfil definido como menos intervencionista (Tabela 1).

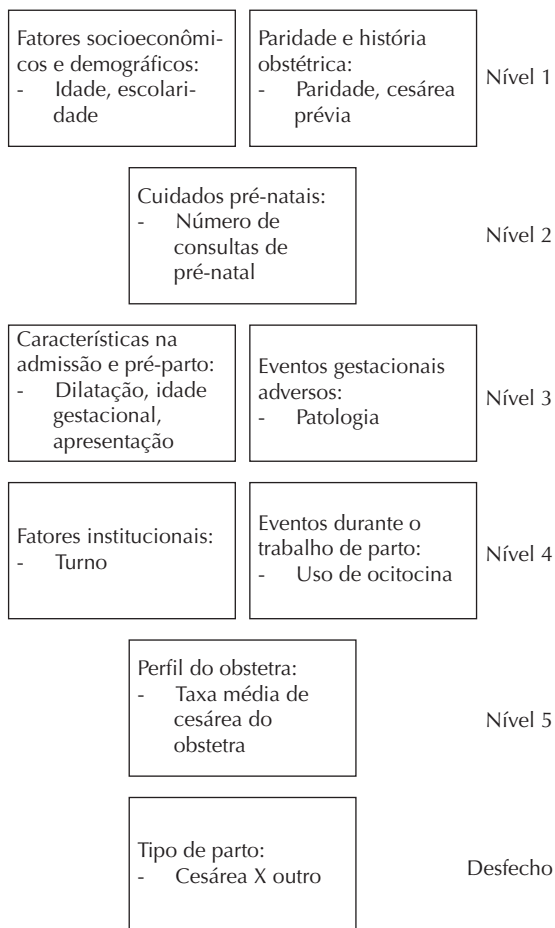
Na análise multivariada, a influência dos fatores associados à ocorrência do parto cesáreo foi investigada de acordo com a sua relação hierárquica aos outros fatores no modelo como mostrado na Tabela 2.

Os efeitos de idade, primiparidade, maior frequência ao pré-natal, cesárea prévia, apresentação não-cefálica, uso de ocitocina, dilatação menor de 3 cm e perfil do obstetra continuaram estatisticamente significativos após o ajuste para confundimento no modelo multivariado, como visto na Tabela 2.

Após o ajuste para as variáveis no nível 1 do modelo hierárquico, o efeito de idade maior que 30 anos permaneceu praticamente o mesmo e não se mostrou mediada

de maneira importante pelas outras variáveis no modelo. Neste nível, a variável mais fortemente associada ao desfecho foi cesárea prévia, que manteve quase o triplo do risco para as mulheres com uma cesárea anterior e mais do que o quádruplo para aquelas com duas ou mais cesáreas anteriores. Uma queda relativa no risco de cesárea entre as mulheres com mais de uma cesárea prévia apareceu com a entrada das variáveis de admissão e pré-parto no modelo, sugerindo uma mediação parcial do seu efeito por estas variáveis. Escolaridade materna apresentou risco sem significância estatística.

No nível 2, maior frequência ao pré-natal também se mostrou mediada pelas mesmas variáveis com perda de efeito e significância estatística. No nível 3, dilatação menor de 3 cm (RP= 2,73) e apresentação não-cefálica (RP=2,23) mantiveram-se associadas significativamente. Entretanto, o efeito de “início do parto induzido” apresentou uma diminuição importante com



Adaptado de Freitas PF. The epidemic of caesarean sections in Brazil, factors influencing type of delivery in Florianópolis, South Brazil. [PhD thesis]. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 1999.

**Figura.** Modelo hierárquico dos fatores associados ao tipo de parto.

**Tabela 1.** Razões de prevalência bruta para parto cesariano segundo variáveis sociodemográficas e reprodutivas. Florianópolis, SC, 2001-2005.

Variável	n	% na categoria	Cesáreas		
			%	RP bruta	IC 95%
Idade (anos)					
Até 30	5451	75,5	30,3	1	
>30	1770	24,5	38,6	1,28	1,17;1,39
Escolaridade					
A – até 8ª série	3749	53,6	31,2	1	
B – 2º grau ou mais	3245	46,4	33,7	1,08	0,99;1,17
Cesárea prévia					
Múltipara sem CS	2545	35,2	19,2	1	
1 CS anterior	368	10,2	49,8	2,6	2,27;2,97
>1 CS anterior	285	4,3	92,5	4,83	4,17;5,58
Primíparas	1190	50,3	32,8	1,71	1,54;1,90
Pré-Natal					
< 7 consultas	3900	55,4	30,1	1	
≥ 7 consultas	3146	44,6	34,4	1,16	1,07;1,26
Apresentação					
Cefálica	6639	95,5	29,7	1	
Não-cefálica	310	4,5	84,2	2,83	2,49;3,22
Idade gestacional (semanas)					
Até 36	963	13,5	45,9	1,65	1,48;1,84
37-40	4566	64	27,8	1	
41-43	1609	22,5	37,5	1,35	1,22;1,48
Início					
Espontâneo	1964	76,4	25,4	1	
Induzido	605	23,6	60,7	2,39	2,09;2,73
Patologia					
Sim	2289	31,7	40,1	1,41	
Não	4923	68,3	28,6	1	1,29;1,52
Gemelar					
Sim	124	1,7	71	2,24	1,81;2,77
Não	7101	98,3	31,6	1	
Ocitocina					
Sim	3390	46,9	39,9	1,56	1,44;1,69
Não	3835	53,1	25,6	1	
Turno					
7:00 – 18:59h	4090	56,6	35,4	1,25	
19:01 – 6:59h	3135	43,4	28,3	1	1,15;1,36
Dilatação					
< 3 cm	1464	56,6	14,9	3,32	2,87;3,81
≥ 3 cm	1801	43,4	49,5	1	
Taxa obstetra					
Até 25%	1765	24,4	14,8	1	
26 – 35%	2704	37,3	31,7	2,14	1,86;2,46
> 35%	2774	38,3	43,9	2,96	2,59;3,39

CS: Parto cesariano

RP: Razão de prevalência

**Tabela 2.** Razões de prevalência ajustadas em níveis hierarquizados para parto cesariano segundo variáveis sociodemográficas e reprodutivas. Florianópolis, SC, 2001-2005.

Variáveis	RP bruta	Nível 1		Nível 2		Nível 3		Nível 4		Nível 5	
		RPaj	IC 95%	RPaj	IC 95%	RPaj	IC 95%	RPaj	IC 95%	RPaj	IC 95%
Idade >30 anos	<b>1,28</b>	<b>1,24</b>	1,13;1,37	1,25	1,13;1,38	1,21	0,98;1,49	1,19	0,96;1,46	1,17	0,94;1,45
Escolaridade >2grau	<b>1,08</b>	<b>1,06</b>	0,97;1,15	1,04	0,96;1,14	0,93	0,77;1,12	0,94	0,78;1,13	0,93	0,77;1,12
1 cesárea prévia	<b>2,6</b>	<b>2,66</b>	2,32;3,05	2,71	2,36;3,12	2,63	1,91;3,61	2,44	1,77;3,36	2,39	1,73;3,28
2 cesáreas prévias	<b>4,83</b>	<b>4,83</b>	4,16;5,61	4,89	4,20;5,68	4,06	2,88;5,71	3,83	2,71;5,40	3,79	2,69;5,36
Primíparas	<b>1,71</b>	<b>1,83</b>	1,63;2,04	1,85	1,65;2,07	2,27	1,71;3,00	2,13	1,60;2,83	2,1	1,58;2,80
Pré-natal >7consultas	<b>1,16</b>			<b>1,14</b>	1,05;1,23	1,01	0,83;1,21	0,99	0,83;1,20	0,99	0,82;1,19
Dilatação <3cm	<b>3,32</b>					<b>2,74</b>	2,18;3,44	2,55	2,03;3,20	2,47	1,96;3,10
Início do parto induzido	<b>2,39</b>					<b>1,25</b>	1,01;1,53	1,18	0,96;1,45	1,13	0,92;1,39
Idade gestacional (<37sem)	<b>1,65</b>					<b>1,26</b>	0,96;1,66	1,29	0,98;1,70	1,28	0,98;1,69
Idade gestacional (>40sem)	<b>1,35</b>					<b>1,1</b>	0,89;1,37	1,07	0,86;1,33	1,08	0,87;1,35
Apresentação não cefálica	<b>2,83</b>					<b>2,23</b>	1,69;2,95	2,29	1,74;3,02	2,34	1,77;3,09
Patologia (sim)	<b>1,41</b>					<b>1,14</b>	0,93;1,39	1,17	0,96;1,42	1,18	0,97;1,44
Ocitocina (uso)	<b>1,56</b>							<b>1,77</b>	1,43;2,19	1,72	1,39;2,13
Turno (diurno)	<b>1,15</b>							<b>0,98</b>	0,82;1,18	0,93	0,78;1,13
Taxa obstetra (26-35%)	<b>2,14</b>									<b>1,53</b>	1,15;2,05
Taxa obstetra (>35%)	<b>2,96</b>									<b>1,82</b>	1,36;2,42

RP bruta: Razão de prevalência bruta

RPaj: Razão de prevalência ajustada

Valores em negrito indicam o modo de leitura das variáveis do nível do modelo hierárquico

a entrada das outras variáveis de admissão e pré-parto no modelo, sugerindo uma relação intrínseca entre estas variáveis.

A partir do nível 4, após o ajuste, o efeito do turno diurno desapareceu enquanto o uso de ocitocina manteve a magnitude no seu efeito independente (RR=1,77). Entretanto, a partir deste nível, a entrada das variáveis institucionais e da prática obstétrica (uso de ocitocina, turno e perfil do obstetra) não modificou o quadro de influência das variáveis dos níveis superiores, mostrando assim a inexistência de mediação destas variáveis no contexto estudado.

No último nível (5) de influência no modelo hierárquico, o perfil intervencionista do obstetra se manteve associado ao risco de cesárea, de acordo com as taxas médias do profissional. Entretanto, ainda que o perfil mais intervencionista do obstetra tenha mantido um efeito significativo até o final do modelo (RR= 1,53 e 1,82, respectivamente), houve diminuição do efeito após o ajuste para as variáveis reprodutivas e institucionais.

## DISCUSSÃO

Dentre fatores socioeconômicos e demográficos, da mulher e sua experiência reprodutiva e da prática obstétrica, os mais fortemente associados com cesárea

foram: cesárea prévia, dilatação cervical menor de 3 cm na admissão e apresentação não-cefálica. Outros preditores independentes de cesárea foram uso de ocitocina e taxa de cesárea do obstetra.

Podem ser citadas como limitações do estudo o fato de ter sido realizado em um hospital universitário, com características peculiares e com uma clientela com determinado perfil socioeconômico, sendo questionável o grau de generalização para a população geral. Embora a população atendida no hospital não seja representativa da população das parturientes de Florianópolis, no período, são atendidas todas as classes sociais, ainda que com menor contribuição da clientela privada. Além disso, o estudo foi realizado com dados secundários, sendo sujeito a erros de interpretação e/ou digitação.

Como já apresentado em outros estudos, várias das características pesquisadas implicaram uma maior prevalência de cesárea. Idade materna tem sido diretamente relacionada à prevalência de cesárea.<sup>9,11,14</sup> Freitas et al<sup>14</sup> (2008) relataram que mulheres com idade acima de 30 anos têm maior probabilidade de cesárea do que mulheres abaixo de 20 anos. No presente estudo, a idade materna perdeu o efeito após a entrada das variáveis de características da admissão e eventos gestacionais adversos, mostrando sua mediação pelas variáveis mais abaixo no modelo hierarquizado. Outros fatores pesso-

ais e socioeconômicos estão associados com cesárea, independentemente de idade, e devem ser considerados quando for estudado mais amplamente o efeito da idade nesse desfecho.

Diferentes estudos têm relatado maior ocorrência de cesárea entre mulheres com melhor nível educacional.<sup>2,9,14</sup> Uma das explicações para esta associação seria a maior proximidade e, conseqüentemente, maior chance para influências mútuas entre profissional e cliente nas classes mais altas e no setor privado, se comparadas ao setor público.<sup>9,14</sup>

Nesse contexto, a relativa homogeneidade socioeconômica das pacientes que procuram o serviço do hospital universitário, somada às características da relação cliente-obstetra nos serviços, explicariam no presente estudo a ausência de associação entre escolaridade e tipo de parto. Tais achados são corroborados por outros autores.<sup>2,9,12,14</sup>

A criação de um vínculo mensurado pelo número de consultas pré-natais tem sido verificado como um fator de risco para cesárea. Uma vez que esta associação não pode ser inteiramente explicada por um maior risco gestacional destas mulheres, tem sido sugerido que o tipo e qualidade de informação e sugestões transmitidas pelos serviços de saúde durante o pré-natal possam influenciar o tipo de parto.<sup>1,5,8,9,14</sup> No presente estudo, associação positiva entre o número de consultas pré-natais e o risco de cesárea desapareceu após o ajuste pelas variáveis da história obstétrica e de características da admissão, demonstrando o efeito de mediação provocado pelas variáveis no modelo hierarquizado.

De acordo com o Departamento de Saúde e de Serviços Humanos dos Estados Unidos, em 1978, 98,9% das gestantes com cesárea prévia tiveram um novo parto cirúrgico.<sup>14</sup> Há décadas um dos principais fatores associados ao parto cirúrgico tem sido a cesárea prévia.<sup>9,10,14</sup> A variável mais fortemente associada ao desfecho, no presente estudo, foi cesárea prévia com mais que o triplo do risco para as mulheres com uma cesárea anterior e mais do que o quádruplo para aquelas com duas ou mais cesáreas anteriores.

A influência da idade gestacional no risco de cesárea em nulíparas segue um padrão de taxas menores entre 36 e 40 semanas e significativo aumento após 40 semanas. Em análise mais detalhada, as taxas de cesárea são mais baixas entre 36 e 40 semanas para pacientes com parto de início espontâneo, aumentando antes de 36 semanas ou após 39 semanas em mulheres com parto induzido.<sup>16</sup> Após o ajuste no modelo hierárquico, idades gestacionais pré- e pós-termo não estiveram associadas de forma estatisticamente significativa com cesárea.

Diversos estudos têm relatado uma probabilidade aumentada de parto cesáreo entre mulheres com hipertensão na gestação,<sup>23</sup> pré-eclâmpsia,<sup>23</sup> diabetes gestacional<sup>19,23</sup> e peso fetal acima de 4000 g.<sup>19,23</sup>

No presente estudo, a impossibilidade de detectar riscos relacionados a patologias específicas torna difícil a interpretação do pequeno risco associado a esta variável. Há ainda a possibilidade do potencial efeito mediador de maior proporção de patologias entre as mulheres com maior número de consultas pré-natal, diminuindo o risco associado a patologias no nível logo abaixo do modelo hierarquizado.

Condição cervical na admissão e indicação para indução têm sido relatadas como tendo impacto significativo no sucesso da indução e conseqüentemente na taxa de cesárea.<sup>8,9</sup> D'Orsi et al<sup>9</sup> (2003), em estudo caso-controle, observaram que a dilatação cervical no momento da admissão continua a ser uma das variáveis mais fortemente associadas com o tipo de parto. De acordo com as autoras, mulheres admitidas com menos de 3 cm tiveram uma chance de cesárea 8,5 vezes maior (IC 95%: 4,3;16,6) comparadas às admitidas com 3 cm ou mais.

A taxa de sucesso de indução melhora gradualmente de acordo com um aumento na dilatação cervical, refletindo queda das taxas de cesárea de 46,9% para 9% ao comparar mulheres admitidas sem dilatação com aquelas com mais de cinco centímetros.<sup>7</sup>

Beiswenger et al<sup>7</sup> (2002) apontaram também a associação entre dilatação na admissão e taxas de cesárea. A taxa de cesárea entre mulheres admitidas com colo fechado foi quatro vezes maior (32,5% versus 7,8%) do que naquelas com 1 cm ou mais de dilatação ( $p < 0,05$ ), e manteve o efeito após ajuste para indicação de cesárea. Ainda, as taxas de cesárea estabilizaram à medida que a dilatação aumentava.<sup>7</sup> Assim como em diversos outros estudos,<sup>7,9,14</sup> dilatação inferior a 3 cm foi um dos maiores preditores de cesárea.

Em relação ao manejo do trabalho de parto, a associação entre uso de ocitocina e uma menor chance de cesárea foi encontrada por Freitas et al<sup>14</sup> (1999, 2008) e D'Orsi et al<sup>9</sup> (2003). A permanência de risco após ajuste sugere que uma menor chance de uso de ocitocina entre mulheres submetidas à cesárea ocorreu porque provavelmente a decisão pela cesárea já havia sido tomada.<sup>9,14</sup>

No presente estudo, o uso de ocitocina esteve associado com quase o dobro do risco de cesárea. Na tentativa de melhor explicar estes dados foi analisada a associação entre as variáveis ocitocina e dilatação. Os resultados (não apresentados) mostraram que a associação foi positiva para dilatações inferiores a 4 cm, reforçando sua utilização para fins de indução e não para a aceleração do parto.

Alguns autores relatam maior risco na opção por cesárea para as induções eletivas entre nulíparas.<sup>16,18</sup> O parto induzido tem sido descrito como influenciando adversamente a saúde da mãe e do recém-nascido comparado ao parto espontâneo, não obstante o efeito da analgesia epidural.

Hefner et al<sup>16</sup>(2003), em um estudo com 7.372 nulíparas, mostraram que 30% tiveram partos induzidos, as quais apresentaram taxas de cesárea de 24,7%, comparadas com 13,7% entre aquelas com partos de início espontâneo.

D'Orsi et al<sup>9</sup> (2003) descrevem uma chance 80% menor de cesárea em mulheres cujo trabalho de parto havia iniciado em casa, comparadas àquelas com início após a admissão hospitalar.

Na literatura, a associação entre hora e tipo de parto tem sido sugerida.<sup>8,9</sup> D'Orsi et al<sup>9</sup> (2003) mostraram que se o nascimento ocorre durante a manhã ou no início da tarde (09:00hs até 14:59hs) a chance de cesárea foi 2,7 vezes maior (IC 95%: 0,9;8,4) comparado ao período da madrugada (00:00h até 05:59h).

O efeito do perfil do obstetra tem sido relatado como associado ao aumento nas taxas de cesárea. Luthy et al<sup>18</sup> (2004) encontraram que a adição da variável "obstetra" em modelo multivariado resultou em um risco ajustado duas vezes maior para as nulíparas com cesáreas eletivas (RR=2,01; IC 95%: 1,57;2,82).

No presente estudo, os obstetras com taxas anuais médias situadas no gradiente intermediário (26% a 35%) apresentaram taxas 50% maiores (RR=1,56; IC

95%: 1,16;2,08) comparadas àquelas dos obstetras do gradiente inferior. Esta diferença aumentou para 82% quando a mesma categoria de referência foi comparada aos obstetras com taxas anuais médias situadas no gradiente superior.

A forte associação entre baixa dilatação cervical no momento da admissão e tipo de parto reafirmam a importância de evitar a admissão hospitalar precoce, erroneamente associada ao diagnóstico de trabalho de parto prolongado. A relação entre maior frequência ao pré-natal e taxa de cesáreas, no presente e em outros estudos, indica a necessidade de reorganização dos serviços pré-natais com provisão de informações adequadas sobre os sinais de trabalho de parto.

Em nosso estudo, cesárea prévia aumentou em até quatro vezes a probabilidade na ocorrência de uma nova cesárea, independentemente do perfil do obstetra. Assim, a prevenção de cesárea entre primíparas é de vital importância, uma vez que antecipam em longo prazo os efeitos cumulativos de uma cesárea prévia com conseqüente maior chance de uma nova cesárea entre estas mulheres. Treinamento médico, uso do partograma e informações acuradas durante a assistência pré-natal podem orientar condutas mais adequadas no pré-natal e na prática obstétrica.



## REFERÊNCIAS

1. Althabe F, Belizán JM, Villar J, Alexander S, Bergel E, Ramos S, et al. Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial. *Lancet*. 2004;363(9425):1934-40. DOI:10.1016/S0140-6736(04)16406-4
2. Althabe F, Belizan JM. Caesarean section: the paradox. *Lancet*. 2006;368(9546):1472-3. DOI:10.1016/j.ajog.2004.01.051.
3. Bailit J, Love T, Mercer B. Rising cesarean rates: are patients sicker? *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(3):800-3. DOI:10.1016/j.ajog.2004.01.051.
4. Barros FC, Vaughan JP, Victora CG, Huttly SR. Epidemic of caesarean sections in Brazil. *Lancet*. 1991;338(8760):167-9. DOI:10.1016/0140-6736(91)90149-J
5. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Method*. 2003;3(21).
6. Béhague DP, Victora CG, Barros FC. Consumer demand for caesarean sections in Brazil: informed decision making, patient choice, or social inequality? A population based birth cohort study linking ethnographic and epidemiological methods. *BMJ*. 2002;324(7343):942-5. DOI:10.1136/bmj.324.7343.942
7. Beiswenger TR, Brown HL, Hiett AK. The Role of Cervical Condition and Indication for Induction on Induction Success and Cesarean Delivery Rate. *Obstet Gynecol*. 2002;99(4):S54.
8. Belizan JM, Althabe F, Barros FC, Alexander S. Rates and implications of caesarean sections in Latin América: ecological study. *BMJ*. 1999;27:319-97.
9. D'Orsi E, Chor D, Giffin K, Ângulo-Tuesta A, Barbosa GP, Gama AS, et al. Fatores associados à realização de cesáreas em uma maternidade pública no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(10):2067-78.
10. Faúndes A, Cecatti JG. A operação cesárea no Brasil. Incidência, tendências, causas, conseqüências e propostas de ação. *Cad Saude Publica*. 1991;7:150-73.
11. Faúndes A, Cecatti JG. Wich policy for cesarian section in Brazil? Analysis of trends and consequences. *Health Policy Plan*. 1993;8(1):33-42. DOI:10.1093/heapol/8.1.33
12. Freitas PF, Drachler ML, Leite JCC, Döhler C. Socioeconomic determinants of caesarean section rates in South Brazil. *J Epidemiol Community Health*. 2004;58(1):80. DOI:10.1136/jech.58.1.80
13. Freitas PF, Drachler ML, Leite JCC, Grassi PR. Desigualdade social nas taxas de cesariana em primárias no Rio Grande do Sul. *Rev Saude Publica*. 2005;39(5):761-7. DOI:10.1590/S0034-89102005000500010
14. Freitas PF, Sakae TM, Jacomino MEMLP. Medical and non-medical factors associated with cesarean section rates in a university hospital in southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(5):1051-61.
15. Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Rev Saude Publica*. 1996;30(2):168-78. DOI:10.1590/S0034-89101996000200009 PMid:9077016
16. Heffner LJ, Elkin E, Fretts R. Impact of labor induction, gestational age, and maternal age on cesarean delivery rates. *Obstet Gynecol*. 2003;102(2):287-93.
17. Joseph KS, Young DC, Dodds L, O'Connell CM, Allen VM, Chandra S, et al. Changes in maternal characteristics and obstetric practice and recent increases in primary cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2003;102(4):791-800. DOI:10.1016/S0029-7844(03)00620-3
18. Luthy DA, Malmgren JA, Zingheim R. Cesarean delivery after elective induction in nulliparous women: The physician effect. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(5):1511-5. DOI:10.1016/j.ajog.2004.07.001
19. Marchiano D, Elkousy M, Stevens E, Peipert J, Macones G. Diet-controlled gestational diabetes mellitus does not influence the success rates for vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190(3):790-6. DOI:10.1016/j.ajog.2003.09.068
20. Misago C, Kendall C, Freitas P, Haneda K, Silveira D, Onuki D, et al. From 'culture of dehumanization of childbirth' to 'childbirth as a transformative experience': changes in five municipalities in north-east Brazil. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;75(Suppl 1):67-72. DOI:10.1016/S0020-7292(01)00511-2
21. Ronsmans C, Holtz S, Stanton C. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet*. 2006;368(9546):1516-23. DOI:10.1016/S0140-6736(06)69639-6
22. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*. 2006;367(9525):1819-29. DOI:10.1016/S0140-6736(06)68704-7
23. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate - A population-based screening study. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190(4):1091-7. DOI:10.1016/j.ajog.2003.09.058
24. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet*. 1985;2:436-7.