



Ministério da Saúde  
Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

***“Fatores que Interferem no Tempo entre o Nascimento e o Início da Amamentação  
em Hospitais do Município do Rio de Janeiro/RJ.”***

*Por*

***Cristiano Siqueira Boccolini***

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências na área  
de Saúde Pública.*

***Primeira orientadora: Profa. Dra. Márcia Lázaro de Carvalho (ENSP)***

***Co-orientadoras: Profa. Dra. Maria Inês Couto de Oliveira (UFF) e***

***Profa. Dra. Maria do Carmo Leal (ENSP)***

Rio de Janeiro, abril de 2007.

## **DEDICATÓRIA**

A Jesus Cristo, minha salvação

À minha esposa, Patricia, pelo apoio incondicional, compreensão e amor

Aos meus pais e irmãos, base de minha formação e caráter

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Márcia Lázaro de Carvalho, amiga e mestra: pela extrema competência, solicitude, paciência, apoio e sabedoria, que iluminaram e tornaram todo esse caminho percorrido muito agradável.

À minha orientadora Maria Inês Couto de Oliveira, amiga e companheira de longa data na luta pela amamentação: por ter acreditado em meus sonhos e por todo o incentivo para trilhar os conhecimentos e as vitórias no incentivo, apoio e proteção ao aleitamento materno.

À minha orientadora Maria do Carmo Leal pelo acolhimento tão generoso nesses tempos atribulados, por acreditar em minhas aspirações e pela extrema sensibilidade na condução das dificuldades iniciais.

Aos meus irmãos em Cristo, pelos momentos de apoio, oração e edificação a todo o tempo.

À Diretora da Unidade Integrada de Saúde Herculano Pinheiro, Dra. Vera Helena Jorge Alves, e toda sua equipe, pela compreensão e apoio a todo o momento.

À professora Marília Sá Carvalho pelas contribuições metodológicas durante o processo de qualificação do projeto, tornando-o mais rico e interessante.

À professora Ivis Emilia de Oliveira Souza pela revisão cuidadosa e contribuições significativas durante o processo de qualificação do projeto.

À professora Ana Glória Godoi pela revisão criteriosa do modelo hierarquizado e dos conceitos de análise estatística.

À professora Cristina Sobrinho Ortiz pelas colaborações e apontamentos que ajudaram a aprimorar a presente dissertação.

Catálogo na fonte  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica  
Biblioteca de Saúde Pública

B664f      Boccolini, Cristiano Siqueira  
              Fatores que interferem no tempo entre o nascimento e o  
              início da amamentação em Hospitais do Município do Rio de  
              Janeiro/RJ. / Cristiano Siqueira Boccolini. Rio de Janeiro:  
              s.n., 2007.  
              73 p., tab., graf.  
  
              Orientador: Carvalho, Márcia Lázaro de  
              Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Nacional  
              de Saúde Pública Sergio Arouca  
  
              1.Aleitamento Materno. 2.Análise de Sobrevida.  
              3.Avaliação de Serviços de Saúde. 4.Maternidades. I.Título.

CDD - 22.ed. – 613.26098153

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Esse estudo investiga fatores que interferem no tempo entre o nascimento e o início do Aleitamento Materno (AM), nas primeiras 24 horas de vida. **MÉTODO:** Foi utilizada amostra representativa de mães com partos hospitalares na Cidade do Rio de Janeiro/RJ, obtida entre 1999 e 2001. Os Recém Nascidos (RN) ou puérperas com impedimento para iniciar o AM ao nascimento foram excluídos, o que resultou em amostra de 8397 partos. Foi utilizada análise hierarquizada de sobrevivência com fragilidade (IC=95%), considerando as variáveis em três níveis: distal (características maternas), intermediário (atenção ao pré-natal) e proximal (características de atenção hospitalar e do RN). Foi utilizado um modelo para cada tipo de parto. **RESULTADOS** O início da amamentação nas primeiras 24 horas foi diferente entre as mães com parto vaginal (mediana de 4 horas) e cesariano (10 horas). Foram encontrados fatores de risco e proteção comuns para o desfecho entre as mães que tiveram parto normal e cesariano (respectivamente): idade materna (RR=1,02; RR=1,02); presença de intercorrências com o RN (RR=1,81; RR=1,47); atendimento ao RN considerado “não ótimo” pela mãe (RR= 1,16; RR= 1,14); internação em berçário (RR=3,60; RR=4,69); paridade (RR= 0,93; RR= 0,88); e peso ao nascer (RR= 0,89; RR= 0,84). Foram fatores de risco somente para mães com parto vaginal: internação em alojamento misto (RR= 1,57); presença de anomalias congênitas (RR= 1,74) e não levar o RN para a mãe logo após o parto (RR= 1,41). Entre as mães com parto cesariano, foram fatores de risco: não poder ficar com acompanhante na sala de parto (RR= 1,13) e RN do sexo masculino (RR= 1,18). **CONCLUSÃO:** Nos hospitais do Município do Rio de Janeiro o tempo até a primeira mamada é postergado não só pela prevalência excessiva de partos cesarianos, como pela inadequação de práticas de atenção ao parto e nascimento.

**Palavras-chave:** aleitamento materno, análise de sobrevivência, avaliação de serviços de saúde, maternidades.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Early beginning of breastfeeding is recognizably important to stimulate this practice. The present study investigated the factors associated with time between birth and first breastfeeding in Rio de Janeiro's maternity wards. **METHOD:** A representative sample of mothers that delivered in maternity-hospitals in Rio de Janeiro city between 1999 and 2001 was interviewed. Excluding newborns or mothers with restriction to breastfeeding resulted in a sample of 8397 women. A random effects proportional risks survival model was employed, in a hierarchical approach with three levels: distal (motherhood characteristics), intermediary (prenatal care) and proximal (hospital practice and newborns characteristics). The models were fitted separately for normal and cesarean section delivery. Confidence intervals of 95% were adopted. R software were used to fit all models. **RESULTS:** Breastfeeding initiation in the first 24 hours of life was different among mothers having vaginal delivery (median of 4 hours) or submitted to cesarean section delivery (10 hours). Common risk and protection factors were found between vaginal and cesarean section delivery (respectively): maternal age ( $RR=1,02$ ;  $RR=1,02$ ); neonates intercurrents ( $RR=1,81$ ;  $RR=1,47$ ); newborn care considered "non optimal" by the mother ( $RR= 1,16$ ;  $RR= 1,14$ ); practice of nursery care for newborns ( $RR=3,60$ ;  $RR=4,69$ ); parity ( $RR= 0,93$ ;  $RR= 0,88$ ); weight at birth ( $RR= 0,89$ ;  $RR= 0,84$ ). Risk factors only for mothers submitted to vaginal delivery were: nursery care, of newborns ( $RR= 1,57$ ); presence of congenital malformation ( $RR= 1,74$ ) and not bringing the newborn to his mother soon after delivery ( $RR= 1,41$ ). The risk factors to mothers submitted to cesarean delivery were: no companion at delivery room ( $RR= 1,13$ ) and male newborn ( $RR= 1,18$ ). **CONCLUSION:** At maternity wards, the period from delivery to the first time of breastfeeding was delayed due to high prevalence of cesarean section delivery and inadequate delivery and newborn care practices, in disagreement with the WHO recommendation of starting breastfeeding within one hour of birth. Those practices should be reviewed to improve breastfeeding beginning in maternities.

**Keywords:** *breastfeeding, survival analysis, health services evaluation, maternity hospital*

## SUMÁRIO:

1 - INTRODUÇÃO	
1.1 - Benefícios do aleitamento materno.....	p 09
1.2 - Fatores maternos relacionados ao início do aleitamento materno.....	p 11
1.3 - Fatores infantis relacionados ao aleitamento materno.....	p 12
1.4 - Prevalência e duração do aleitamento materno no Brasil.....	p 12
1.5 - Políticas públicas para o aleitamento materno.....	p 13
1.6 - Início do aleitamento materno.....	p 15
2 – JUSTIFICATIVA.....	p 23
3 – OBJETIVOS.....	p 25
4 - ARTIGO: “Fatores que Interferem no Tempo entre o Nascimento e o Início do Aleitamento Materno em Hospitais do Município do Rio de Janeiro/RJ.”.....	p 26
4.1.1 - Título.....	p 26
4.1.2 - Resumo.....	p 26
4.1.3 - Introdução.....	p 28
4.1.4 - Metodologia.....	p 30
4.1.5 - Resultados.....	p 34
4.1.6 - Discussão.....	p 43
4.1.7 - Referências bibliográficas do artigo.....	p 51
5 - CONCLUSÕES GERAIS.....	p 54
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	p 55
7 – ANEXOS	
7.1 - NOTAS METODOLÓGICAS.....	p 59
7.1.1 - Revisão de literatura.....	p 59
7.1.2 - Análise de sobrevivência.....	p 59
7.1.3 - Modelo estatístico.....	p 60
7.1.4 - Análise hierarquizada.....	p 62
7.1.5 - Análise de resíduos.....	p 62
7.1.6 - Gráfico de fragilidade.....	p 68
7.1.7 - Saída dos modelos.....	p 70
7.2 - Formulários.....	p 73

## ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

Gráfico 1: Porcentagem das crianças amamentadas no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro, BEMFAM, 1997.....	p 13
Quadro 1: Dez passos para o sucesso do aleitamento materno – IHAC.....	p 14
Quadro 2: Fatores associados ao início do aleitamento materno de acordo com características maternas, hospitalares, da criança e de financiamento hospitalar – revisão bibliográfica.....	p 22
Figura 1: Curva de sobrevida: tempo até a primeira mamada por tipo de parto.....	p 35
Tabela 1: Análise univariada de sobrevida do tempo até o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida pelo método de Kaplan-Meier.....	p 36
Figura 2: Modelo teórico hierarquizado para estimativa do tempo até o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida.....	p 39
Tabela 2: Modelo hierarquizado de Cox com fragilidade dos fatores relacionados ao tempo até a primeira mamada em estabelecimentos do município do Rio de Janeiro/RJ.....	p 41
Figura 3: Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto normal.....	p 64
Figura 4: Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto cesariano.....	p 66
Figura 5: Gráfico de fragilidade dos estabelecimentos em relação ao modelo de Cox básico estimado para o modelo de ambos os tipos de parto.....	p 69



## **1 - INTRODUÇÃO**

### **1.1 - Benefícios do aleitamento materno:**

---

O nascimento de uma criança traz consigo cuidados específicos. A prática do aleitamento materno fornece as necessidades alimentares e imunológicas completas para o recém-nascido, propiciando seu desenvolvimento e crescimento, com segurança, até os seis meses de vida, sem necessidade de nenhum outro alimento ou líquido neste período <sup>1</sup>.

Para se adaptar a amamentação, a glândula mamária sofre alterações durante a gravidez, ficando pronta para tal função a partir das dezesseis semanas de gravidez. Logo após o nascimento, a diminuição brusca do progesterona e de outros hormônios inibidores da lactogênese faz com que a glândula mamária produza o colostro - leite com alto teor de proteínas adaptado às necessidades do recém-nascido <sup>2</sup>.

Após o nascimento os reflexos da criança envolvidos na amamentação, como: rotação da cabeça – para a busca do seio materno – e os reflexos de sucção e deglutição, são parte do aprendizado comportamental do pós-parto, os quais podem sofrer interferência caso sejam oferecidos chupetas e/ou bicos artificiais, que, por sua vez, podem alterar os reflexos orais da criança, prejudicando a amamentação <sup>3</sup>.

Enfim, o leite materno é o alimento espécie-específico para o recém-nato, possuindo muitas diferenças quantitativas e qualitativas em relação ao leite de vaca, sendo melhor adaptado às suas necessidades, tanto pela estrutura de proteínas e gorduras, quanto por sua biodisponibilidade de minerais <sup>2</sup>.

#### **1.1.1 - Recomendações de aleitamento materno:**

---

Atualmente recomenda-se o aleitamento materno exclusivo por 6 meses e complementado com outros alimentos até os 2 anos de vida ou mais <sup>4</sup>. Considerando-se a nomenclatura internacional, o aleitamento materno pode ser classificado em:

- a) Aleitamento materno: a criança recebe leite materno.
- b) Aleitamento materno exclusivo: o bebê recebe somente leite materno (diretamente do peito ou ordenhado) e nenhum outro líquido ou

sólido (com exceção de medicamentos, suplementos minerais ou vitaminas).

- c) Aleitamento materno predominante: o bebê recebe leite materno acrescido apenas de água e/ou de líquidos à base de água (como chás, sucos de frutas, sais reidratantes).
- d) Alimentação complementar: a criança recebe leite materno complementado por alimentos sólidos, semi-sólidos e/ou outros líquidos.
- e) Alimentação por mamadeira: a criança recebe líquidos ou alimentos semi-sólidos em mamadeira.

### **1.1.2 - Vantagens econômicas do aleitamento materno**

---

A prática do aleitamento materno traz benefícios econômicos para a família, pois o custo da alimentação materna – relativo ao Salário Mínimo (SM) brasileiro, em Brasília/DF, no ano 2000 – necessário para atender suas demandas nutricionais durante a lactação (8,7% do SM) é menor que o custo da aquisição de fórmulas infantis (35% do SM) ou mesmo de leite tipo C (11% do SM), de acordo com Araújo *et al* <sup>6</sup>.

### **1.1.3 - Vantagens do aleitamento materno para a mãe:**

---

Existem várias vantagens do aleitamento materno para a mãe, como um possível fator de proteção em relação ao câncer de mama, perda de peso e anticoncepção.

Em um estudo de caso-controle conduzido no sul do Brasil, tanto o início quanto à duração da amamentação não estiveram correlacionados com a incidência de câncer de mama <sup>7</sup>.

No entanto, um estudo de revisão da literatura em língua francesa e inglesa entre os anos de 1974 e 2005 concluiu que há associação entre o aleitamento materno e o câncer de mama: a amamentação reduz o risco de câncer de mama, sendo este efeito maior quanto maior for o tempo de amamentação <sup>8</sup>.

Além disso, o aleitamento materno exclusivo está consagrado como importante método anticoncepcional (amenorréia lactacional), possibilitando maior espaçamento entre as gestações <sup>9</sup>.

#### **1.1.4 - Vantagens do aleitamento materno para a criança:**

---

Os benefícios da amamentação para a criança são incontestáveis, estando ratificados na literatura mundial <sup>1, 2, 4, 5</sup>, e vão desde proteção imunológica até redução da mortalidade infantil.

Um estudo de base populacional canadense verificou um efeito dose resposta entre a amamentação e a incidência de asma em crianças com até dois anos de idade – quanto menor a duração da amamentação, maior o risco de asma <sup>10</sup>.

As infecções agudas – como as infecções respiratórias – são menos comuns nas crianças que recebem leite materno do que entre as que recebem fórmulas Infantis, como demonstra um estudo de César *et al* <sup>11</sup>, onde se verificou, entre as crianças com menos de um ano de vida, que o risco relativo de desenvolver pneumonia era 17 vezes maior (7,7 a 36,0 – IC=95%) entre as crianças não amamentadas e recebiam fórmula infantil quando comparado com as crianças amamentadas.

Em municípios do Estado de São Paulo verificou-se que a prática do aleitamento materno pode interferir nas taxas das duas principais causas de mortalidade em menores de um ano: o aleitamento materno pode reduzir em mais de 60% a mortalidade infantil por infecções respiratórias e em mais de 90% a mortalidade por diarreias. O impacto total do aleitamento materno na redução do coeficiente de mortalidade infantil foi de 9,3% <sup>12</sup>.

#### **1.2 - Fatores maternos relacionados ao início do aleitamento materno:**

---

Alguns fatores maternos podem dificultar ou impedir o aleitamento materno, como as doenças maternas e o uso de algumas drogas.

São fatores limitantes ou que contra-indicam a prática do aleitamento as seguintes doenças maternas: insuficiência cardíaca, doença hepática e/ou renal graves; e HIV <sup>2</sup>. De acordo com a Portaria nº 2.415 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 1996, a amamentação é contra indicada em casos de mães infectadas pelo HIV <sup>13</sup>.

O uso de terapia medicamentosa - drogas - durante o aleitamento materno deve ser verificado caso a caso, pois a concentração de drogas no leite materno é próxima à do plasma materno. Como a reação dos bebês a estas substâncias varia muito, o uso de drogas durante a lactação deve ser monitorado <sup>2</sup>.

Em mães extremamente desnutridas a produção de leite materno pode diminuir ou cessar. Porém, nos casos de desnutrição leve a moderada, a composição dos macronutrientes – carboidratos, lipídios e proteínas - e quantidade do leite materno não varia entre as populações. Nesses casos, o que se altera é a quantidade de micronutrientes – vitaminas e minerais – do leite materno <sup>2</sup>.

### **1.3 - Fatores infantis relacionados ao aleitamento materno:**

---

Existem poucas situações em que a amamentação é contra-indicada e/ou dificultada, e, no caso de doença do recém-nato, incluem: erros inatos do metabolismo (galactosemia, fenilcetonúria e doença de xarope de bordo) cuja prevalência é rara (0,5 a 5 casos por 100.000 nascidos vivos); lábio leporino e fenda palatina – as quais, dependendo da extensão da lesão, podem dificultar a sucção do leite materno <sup>2</sup>.

O nascimento de gêmeos não parece ser um fator limitante para a amamentação, uma vez que a quantidade de leite materno produzido aumenta e suas qualidades nutricionais permanecem adequadas para a alimentação dos bebês <sup>2</sup>.

O peso ao nascer pode interferir no início e duração do aleitamento materno, o que foi demonstrado num estudo conduzido, em um hospital da cidade de Ribeirão Preto por Xavier *et al* <sup>14</sup> onde, quanto menor o peso ao nascer, menor a incidência de aleitamento materno ( $p < 0,05$ ).

### **1.4 - Prevalência e duração do aleitamento materno no Brasil:**

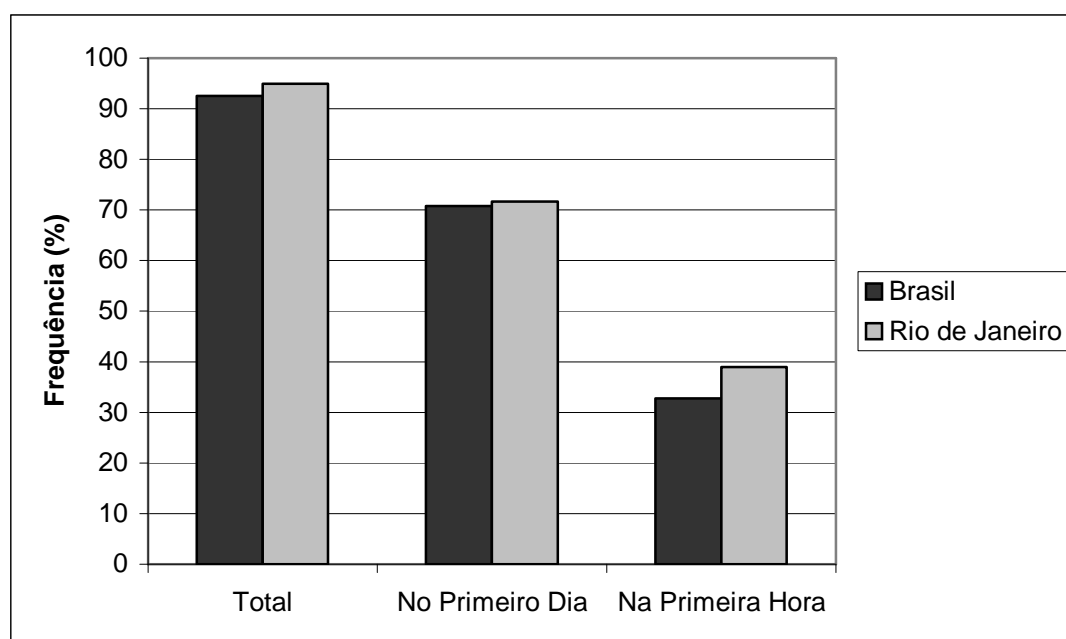
---

O aleitamento materno no Brasil demonstra uma tendência ao aumento de sua duração. Entre 1975 e 1989 a mediana de duração do aleitamento materno passou de 2,5 para 5,5 meses, aumento refletido em todos os estratos da população, sendo mais acentuado em alguns grupos como: mães com maior escolaridade, crianças com maior renda familiar e residentes na área urbana - principalmente das regiões Centro-Oeste e Sudeste. No entanto, a duração do aleitamento materno permaneceu maior na área rural

que na área urbana; entre as crianças mais pobres; e entre as mães com menor nível de escolaridade <sup>15</sup>.

Estudos mais recentes demonstram contínua tendência de aumento na mediana do aleitamento materno no Brasil. De acordo com a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) <sup>16</sup> a mediana de duração do aleitamento materno era de 7 meses, sendo que o Estado do Rio de Janeiro apresentava mediana de 9,4 meses no mesmo período. No Brasil 92,5% dos nascidos vivos são amamentados, sendo este índice de 70,8% no primeiro dia de vida, não havendo diferença quando comparado com o Estado do Rio de Janeiro. Já em relação à primeira hora de vida, 32,8% dos recém nascidos são amamentados nesse período no Brasil e 38,9% no Estado do Rio de Janeiro. <sup>16</sup> (figura 1).

Figura 1: Frequência da amamentação no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro, BEMFAM, 1997.



Adaptado de BEMFAM, 1997<sup>16</sup>

Levando-se em consideração o perfil do aleitamento materno, 12,8% das crianças com menos de seis meses de vida recebem aleitamento materno exclusivo e 51% recebem aleitamento materno no Brasil <sup>16</sup>.

## 1.5 - Políticas públicas para o aleitamento materno

Em 1990, o Brasil participou de um encontro promovido pela OMS/UNICEF onde se discutiram ações para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno baseadas na “Declaração de Innocenti”<sup>17</sup>.

Foi lançada, à época, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), que se baseia nos “Dez passos para o sucesso do aleitamento materno” – reproduzidos no quadro 1. O Brasil foi um dos doze países signatários de tal iniciativa, comprometendo-se a implantá-la em sua rede de hospitais. Em 1993 foram credenciados cinco hospitais na IHAC, sendo que em 1998 este número foi para 103<sup>18</sup>.

Quadro 1: Dez passos para o sucesso do aleitamento materno - IHAC

Passo	Procedimento
1	Ter uma norma escrita sobre aleitamento materno, a qual deve ser rotineiramente transmitida a toda a equipe de saúde
2	Treinar toda a equipe de cuidados de saúde, capacitando-a para implementar esta norma
3	Informar às gestantes sobre as vantagens e o manejo do aleitamento
4	Ajudar as mães a iniciar a amamentação na primeira meia hora após o parto
5	Mostrar às mães como amamentar e como manter a lactação, mesmo se vierem a ser separadas de seus filhos
6	Não dar a recém-nascidos nenhum outro alimento ou bebida além do leite materno, a não ser que seja indicado pelo médico
7	Praticar o alojamento conjunto, permitir que mães e bebês permaneçam juntos 24 horas por dia
8	Encorajar o aleitamento sob livre demanda
9	Não dar bicos artificiais ou chupetas às crianças amamentadas ao seio
10	Encorajar a formação de grupos de apoio à amamentação para onde as mães devem ser encaminhadas, logo após alta do hospital ou ambulatório

Até março de 2007 existia um total de 335 Hospitais Amigos da Criança no Brasil, sendo eles distribuídos, por região, da seguinte forma: Norte – 21; Nordeste – 152; Centro-Oeste – 37; Sudeste – 72; Sul – 53<sup>19</sup>.

A implementação de rotinas para o início precoce do aleitamento materno em hospitais de acordo com a IHAC se mostrou eficiente para aumentar a prevalência do início do aleitamento materno de 58% para 86,5% ( $p < 0,001$ ) e a frequência de

aleitamento materno exclusivo de 5,5% para 33,5% ( $p<0,001$ ) em estudo de série histórica num hospital nos Estados Unidos da América. Tais incrementos no aleitamento materno abrangeram todos os grupos étnicos e socioeconômicos<sup>20</sup>.

## **1.6 - Início do aleitamento materno:**

---

### **1.6.1 - Contato precoce entre o binômio mãe-bebê:**

---

O contato precoce da mãe com o recém-nascido é fundamental para: o estabelecimento do vínculo mãe-bebê; para garantir o sucesso e aumentar a duração mediana do aleitamento materno<sup>21, 22, 23, 24, 25, 26</sup>.

O padrão estabelecido pela OMS para mães com parto vaginal em maternidades hospitalares é que, pelo menos 80% delas, possam ter contato pele a pele com seus bebês até meia hora após o parto, mantendo este contato por pelo menos 30 minutos e recebendo ajuda de um membro da equipe de saúde para iniciar a amamentação nesse período<sup>27</sup>.

Das mães que tenham partos cesarianos, 50% devem receber seus bebês para contato pele a pele por ao menos 30 minutos assim que estiverem aptas a recebê-los, tendo apoio da equipe de saúde para amamentar nesse período<sup>27</sup>.

### **1.6.2 - Benefícios do contato precoce na amamentação:**

---

Colocar a criança em contato com a mãe em até uma hora após o parto para amamentar parece aumentar a duração mediana do aleitamento materno, como mostra a revisão da literatura a seguir:

Na Inglaterra, um estudo pioneiro com mães primíparas comparou um grupo de mães que receberam seus filhos para amamentar dez minutos após o parto ( $n=56$ ) com outro grupo que só amamentou 4 a 6 horas após o parto - conforme a rotina do hospital ( $n=55$ ). As mães que tiveram contato precoce com seus filhos amamentaram por mais tempo (mediana de 182 dias) do que as mães que receberam seus filhos de acordo com as práticas do hospital (mediana de 77 dias). Os grupos eram semelhantes quanto a: faixa etária, sexo do bebê, tabagismo e fatores obstétricos<sup>21</sup>.

Um estudo sueco conduzido em hospital universitário demonstrou que separar as mães dos bebês por 20 minutos – no intuito de realizar pesagem, medição, banho e vestir o bebê – resultou em falha no sucesso da amamentação nas duas primeiras horas de vida ( $p<0,001$ ), quando comparados com um grupo cujo contato não foi interrompido por uma hora após o nascimento <sup>24</sup>.

Outro estudo de coorte, conduzido por Taylor *et al* <sup>25</sup>, demonstrou que a duração mediana da amamentação é maior entre as crianças com contato precoce com suas mães – 40 minutos após o nascimento, prolongado por mais 30 a 40 minutos – e que amamentaram durante esse período (mediana de 8,5 meses,  $p<0,001$ ), quando comparado com os grupos que tiveram contato precoce sem amamentar (mediana de 4 meses) e que não tiveram contato precoce (5 meses). Verificou-se, também, que quanto mais precocemente fosse iniciada a amamentação, maior sua duração mediana – tanto nos grupos com contato precoce ( $p<0,01$ ) quanto no grupo sem contato precoce ( $0,5<p<0,10$ ) <sup>25</sup>.

Chateau e Wiberg <sup>23</sup> conduziram um estudo caso controle onde foram comparados um grupo de mães que tiveram contato extra com seus filhos durante a primeira hora de vida para amamentação e contato pele a pele ( $n=21$ ), com outro grupo onde as mães não tiveram este contato ( $n=19$ ). Três meses após o nascimento as mães foram observadas em seu comportamento com os filhos em ambiente controlado. Um maior percentual de mães, do grupo que teve contato extra, permanecia amamentando no momento da entrevista (58%) do que as mães do grupo que não teve este contato (26%). No grupo que teve contato extra as mães passaram maior parte do tempo olhando “no rosto” da criança e beijando-a mais – as crianças desse grupo sorriam mais freqüentemente. No grupo que não teve este contato, as crianças choravam mais freqüentemente e as mães passavam tempo maior limpando-as.

Para aferir os efeitos da amamentação precoce no comportamento da mãe com seus filhos, um estudo caso-controle hospitalar foi conduzido, onde se observou que o grupo das mães estimuladas a amamentar nos primeiros 30 minutos pós-parto teve maior interação com seus bebês que o grupo de mães que receberam seus bebês para amamentar cerca de 8 horas pós-parto – conforme rotina do hospital –  $p=0,002$  <sup>22</sup>.

Labarère *et al* <sup>26</sup> conduziram um estudo de coorte em três maternidades francesas e verificaram que a duração do aleitamento materno diminuiu nos seguintes casos: contato com a criança depois de uma hora de vida – *Adjusted Hazard Ratio*



(*aHR*)= 1,25 [1,03-1,52]; contato com a criança após oito horas de vida (*aHR*=1,78[1,66-1,92]); uso de chupeta (*aHR*=1,72[1,19-2,47]); e decisão tardia de amamentar - período de pós-parto (*aHR*=1,7[1,45-2,00]).

### **1.6.3 - Mecanismos para a amamentação precoce:**

---

Em um estudo de meta-análise, Klaus <sup>28</sup> conclui que as crianças são capazes de interagir com suas mães nos primeiros minutos de vida, sendo a criança induzida a procurar e abocanhar a aréola num mecanismo modulado fisiologicamente pela ocitocina. O odor do seio materno é um fator isolado importante para atrair e guiar o bebê ao seio materno <sup>29</sup>.

### **1.6.4 - Principais obstáculos para a amamentação precoce:**

---

Apesar dos benefícios comprovados, o principal obstáculo citado pela OMS <sup>27</sup> para implementação da prática de contato precoce das mães com seus bebês é o efeito dos analgésicos (principalmente as petidinas) no comportamento dos reflexos de sucção e na prorrogação da primeira mamada.

DiGirolamo *et al* <sup>30</sup> observaram que mulheres com atitudes negativas quanto ao aleitamento materno no primeiro dia de pós-parto ou com problemas no aleitamento materno, e falta de conforto emocional na primeira semana possuíam um risco de término precoce do aleitamento.

### **1.6.5 - Efeitos dos analgésicos na amamentação precoce:**

---

No estudo de Ransjö-Arvidson *et al* <sup>31</sup> são analisados os efeitos da analgesia durante o parto sobre o comportamento dos recém-nascidos quanto ao aleitamento materno, aonde três grupos foram observados: grupo 1: não recebeu nenhum tipo de analgesia; grupo 2: receberam mepicaveína; e grupo 3: receberam petidina e/ou outros anestésicos. As crianças nascidas no grupo 1 iniciaram o aleitamento materno mais cedo (79 minutos, comparados com mais de 150 minutos do grupo exposto), tocaram as mamas e as aréolas mais vezes ( $p<0,01$ ), realizaram movimentos de massagem das mamas ( $p<0,005$ ), e sugaram mais vezes o seio ( $p<0,01$ ) que os demais

grupos. Já as crianças dos grupos 2 e 3, choraram mais vezes ( $p<0,05$ ) e tiveram a temperatura corporal mais elevada ( $p=0,03$ ) que as crianças do grupo 1 <sup>31</sup>.

Baumgarder *et al* <sup>32</sup> em estudo de caso controle conduzido em bebês nascidos de parto vaginal, concluiu que apenas 69,6% dos bebês cujas mães receberam anestesia peridural conseguiram receber ao menos duas mamadas bem sucedidas em 24 horas de vida, contra 81,0% dos bebês cujas mães que não receberam (OR = 0,53 –  $p=0,4$ ). Verificou, também, que apesar das mães que receberam anestesia peridural durante o parto serem mais propensas a tentar amamentar com menos de uma hora de vida (OR = 1,66;  $p = 0,06$ ), as que não conseguem amamentar tem 6,27 vezes de chance de seus bebês receberem algum tipo de suplementação com fórmula infantil <sup>32</sup>.

#### **1.6.6 - Alojamento conjunto, tipo de estabelecimento e rotinas para início do aleitamento materno:**

---

O estabelecimento de rotinas, como a da IHAC, pode favorecer o início do aleitamento materno. Num estudo realizado na cidade de São Paulo/SP em 1991, utilizando-se como critério de comparação o preconizado pela OMS quanto à IHAC, verificou-se que as instituições públicas apresentavam com mais frequência rotinas de incentivo ao aleitamento materno que as privadas. Quando comparados aos padrões da OMS (passo 4 da IHAC), nenhuma maternidade pública ou privada da cidade de São Paulo/SP, propiciava a prática de colocar o recém nascido junto à mãe para incentivar a amamentação na sala de parto <sup>33</sup>.

Ainda no mesmo estudo, Toma e Monteiro <sup>33</sup> observaram a existência de alojamento conjunto – berço colocado ao lado do leito obstétrico – em 92,3% das maternidades públicas e 36,8% das privadas ( $p<0,001$ ). Observaram também que o período de “observação” após o nascimento (tempo em que a criança ficava afastada da mãe) variava de três a oito horas, demonstrando que as práticas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno nos hospitais podem diferir entre os diversos estabelecimentos e tipos de financiamento (público/privado).

Um estudo de coorte em Melbourne, Austrália, conduzido em mulheres primíparas, verificou que o parto cesariano prorroga o início do aleitamento materno, quando comparado com o parto vaginal ( $p<0,001$ ). Verificou-se, também, que, dos quatro hospitais, o que possuía o título de Hospital Amigo da Criança teve melhor

desempenho no início do aleitamento materno quando comparado aos outros três ( $p<0,001$ ), demonstrando que as práticas hospitalares podem interferir no início do aleitamento materno<sup>34</sup>.

#### **1.6.7 - Tipo de Parto e fórmulas lácteas no início do aleitamento materno:**

---

Um estudo brasileiro de coorte observou, numa maternidade pública, que 22% dos recém-nascidos apresentaram dificuldade para estabelecer o início do aleitamento materno, estando tal desfecho correlacionado negativamente com o parto cirúrgico e com o uso de fórmulas lácteas e/ou soro glicosado<sup>35</sup>.

#### **1.6.8 - Obesidade e início do aleitamento materno:**

---

Num estudo seccional de base populacional na Austrália, Donath e Amir<sup>36</sup>, utilizando o Índice de Massa Corporal (IMC) – massa corporal (em Kg) ÷ estatura<sup>2</sup> – verificou que 89.2% das mães não obesas iniciaram a amamentação (IC=87.4–91.0, n=1184), enquanto apenas 82.3% das mães obesas conseguiram amamentar (IC=77.6–87.0, n=254). No mesmo estudo constatou-se que a chance de uma mãe obesa cessar a amamentação (em qualquer tempo) é 36% maior que as mães não obesas - controlado por: escolaridade, estado civil, seguridade social e tabagismo.

Nommsen-Rivers<sup>37</sup> conduziu um estudo na Califórnia/EUA, com mulheres altamente motivadas para o aleitamento materno e pode observar que o desfecho tardio para o aleitamento materno (mais de 72 horas) ocorreu em 22% da população, sendo tal desfecho freqüente entre as mães primíparas, com parto demorado (estágio II >1 hora), Índice de Massa Corporal (IMC) >27 Kg/m<sup>2</sup> e bicos dos seios invertidos ou planos.

#### **1.6.9 - Intenção de amamentar e início do aleitamento materno:**

---

Quanto à motivação, McInnes *et al*<sup>38</sup> observaram, num inquérito conduzido em uma população escocesa de baixo status sócio-econômico, cinco fatores independentes para a intenção de amamentar: experiência prévia com aleitamento materno, morar com um parceiro, paridade e idade materna elevada (considerados positivos); e tabagismo (negativo).

Já Lydia Furman *et al* <sup>39</sup>, num estudo de coorte em um hospital de Cleveland/Ohio/EUA, observaram que as mães que tinham intenção de amamentar diferiam das que não tinham por serem casadas e primíparas; terem ensino superior e melhor situação socioeconômica. No mesmo estudo observou-se que as mães que mantiveram o aleitamento materno por até 40 semanas após a alta hospitalar diferiam das que não o mantiveram por terem iniciado o aleitamento materno com menos de 6 horas após o parto e por terem amamentado ou retirado o leite mais de cinco vezes por dia durante a internação hospitalar.

#### **1.6.10 - Etnia e início do aleitamento materno:**

---

Existem poucos estudos que analisam a questão da etnia com o aleitamento materno. Um estudo conduzido em São Paulo/SP e Recife/PE constatou que não há diferenças na proporção de mulheres brancas, pretas e pardas que iniciam a amamentação (de 88,4 a 89,5%), sendo que 100% das amarelas amamentaram <sup>40</sup> o que pode explicitar o papel dos diversos padrões culturais para o aleitamento materno.

#### **1.6.11 - Doenças congênitas e início do aleitamento materno:**

---

Num estudo seccional verificou-se que o uso de fórmulas infantis como primeiro método de alimentação, em recém nascidos com Doença Cardíaca Congênita (DCC), é mais prevalente (13,2%) que entre as crianças saudáveis (2%,  $p < 0,001$ ). Contudo, tanto entre as mães de crianças com DCC quanto entre as de saudáveis, o principal método de alimentação escolhido foi o aleitamento materno. As principais dificuldades encontradas para o estabelecimento do aleitamento materno nas crianças com DCC foram falta de ar e vômitos após a alimentação <sup>41</sup>.

Rendón-Macías *et al* <sup>42</sup> conduziram um estudo de coorte em crianças que necessitassem de hospitalização por Má Formação Congênita (MFC – caracterizada pela presença de alterações morfo-embrionárias que coloquem a vida da criança em risco) num hospital de referência mexicano. Três grupos de MFC foram considerados: Coração; Sistema Nervoso Central e Trato Digestivo, o que representava 87,5% das crianças com MFC. Cento e vinte recém nascidos foram acompanhados com entrevistas feitas no primeiro dia de internação hospitalar e nos meses subseqüentes. Das crianças com MFC cardíacas, 63% iniciaram o aleitamento materno; das com MFC no sistema

nervoso central, 79% iniciaram o aleitamento materno; já das crianças com MFC do sistema digestivo, apenas 50% iniciaram o aleitamento materno. O parto vaginal e a decisão materna de amamentar durante a gravidez estiveram associados positivamente com o início de aleitamento materno.

Enfim, o quadro 2 expõe uma classificação de riscos e benefícios que se mostraram relacionados ao início do aleitamento materno, na revisão de literatura realizada, os quais serão utilizados para realizar as análises propostas na metodologia.

Quadro 2: Fatores associados ao início do aleitamento materno de acordo com características maternas, hospitalares, da criança e de financiamento hospitalar – revisão bibliográfica.

<b>Características maternas:</b>	
Risco	Tabagista; primípara; baixo grau de escolaridade; obesa; desnutrição grave; consultas de pré-natal abaixo do recomendado; sem apoio de parceiro (solteiras/separadas); status socioeconômico desfavorável; decisão de não amamentar durante a gravidez; doença materna (insuficiência cardíaca; doença renal e/ou hepática); e parto demorado (estágio II >1 hora);
Proteção	Idade acima de 30 anos; experiência prévia com aleitamento materno; morar com um parceiro; multiparidade.
<b>Características hospitalares</b>	
Risco	Separar as mães dos bebês após o parto; analgesia materna durante o trabalho de parto; anestesia peridural; parto cesariano; contato com a criança depois de uma hora de vida; contato com a criança depois de oito horas de vida; uso de fórmulas lácteas após o nascimento; uso de soro glicosado após o nascimento; nascer em hospital privado.
Proteção	Contato precoce entre mãe/bebê em até 40 minutos após o nascimento, prolongado por mais 30 a 40 minutos; parto vaginal; existência de alojamento conjunto, nascer em hospital público.
<b>Características da criança:</b>	
Risco	Erros inatos do metabolismo (galactosemia, fenilcetonúria, doença de xarope de bordo); doenças congênitas (Doença Cardíaca Congênita, lábio leporino e fenda palatina); Baixo Peso ao Nascer (BPN); Muito Baixo Peso ao Nascer (MBPN);
Proteção	Nascer a termo; com peso ao nascer adequado (2500 a 3500g); sem anomalias congênitas.

## **2 - JUSTIFICATIVA:**

---

Em relação às práticas de aleitamento materno o preconizado pela OMS – passo 4 da IHAC – é que pelo menos 80% das mães com parto vaginal sejam ajudadas a amamentar na primeira meia hora após o nascimento, para que a amamentação possa ser iniciada na primeira hora de vida, e que pelo menos 50% das mães com parto cesariano sejam ajudadas a amamentar na primeira meia hora após o nascimento, para que a amamentação possa ser iniciada na primeira hora de vida.

Este contato inicial, com apoio à amamentação, é fundamentado em pesquisas que demonstram os benefícios do “contato precoce” da mãe com seu bebê – na primeira hora após o nascimento – como fator para fortalecer seus laços afetivos, além de aumentar a incidência e a duração mediana do aleitamento materno.

No entanto, quando se compara o preconizado pela OMS com o que é praticado nas maternidades hospitalares, observa-se que as metas propostas ainda estão distantes de serem atingidas, e que existem fatores que podem interferir – tanto positiva quanto negativamente – no contato precoce do binômio mãe-bebê e no início do aleitamento materno.

Observamos também que, entre os estudos que fizeram parte da revisão de literatura em questão, muitas vezes variaram os fatores que interferiram no início do aleitamento materno. Isto se deu tanto pela falta de padronização dos diversos estudos, quanto pelas limitações das amostras estudadas e dos métodos empregados e pelas diferenças entre os contextos sócio-culturais em que foram realizados.

Para maior conhecimento da problemática do início do aleitamento materno no Município do Rio de Janeiro, foi realizado estudo representativo desta realidade, que contemplou maternidades com diferentes fontes de financiamento, e mães dos diversos estratos sócio-econômicos e culturais, no intuito de verificar quais fatores interferem no tempo entre o nascimento e o início da amamentação nestas maternidades.

Este estudo propôs-se a investigar uma amostra representativa das mães que tiveram filhos em maternidades do município do Rio de Janeiro, englobando a heterogeneidade de sua população e das práticas obstétricas, no intuito de identificar quais as características que interferem no início do aleitamento materno.

Enfim, como parte da discussão, pretende-se apresentar recomendações que visem auxiliar o início do aleitamento materno, identificando práticas deletérias e valorizando as benéficas, no intuito de melhorar o perfil de assistência em maternidades.



### 3 - OBJETIVOS

---

#### *Objetivo geral:*

Conhecer os fatores que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno, nas primeiras 24 horas de vida, em maternidades da cidade do Rio de Janeiro/RJ.

#### *Objetivos Específicos:*

- a) Estimar a curva de tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno nas 24 horas que sucedem aos partos realizados nas maternidades da cidade do Rio de Janeiro;
- b) Analisar as características maternas que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno nas 24 horas que sucedem aos partos realizados nas maternidades da cidade do Rio de Janeiro;
- c) Analisar as características hospitalares que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno nas 24 horas que sucedem aos partos realizados nas maternidades da cidade do Rio de Janeiro;
- d) Analisar as características da criança que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno nas 24 horas que sucedem aos partos realizados nas maternidades da cidade do Rio de Janeiro.

## **4 - RESULTADOS:**

---

O produto principal da presente dissertação é a elaboração de artigo científico, o qual será apresentado a seguir. A numeração das referências bibliográficas será exclusiva do referido artigo, não seguindo a sequência até então apresentada na dissertação.

### **4.1 - ARTIGO:**

---

#### **4.1.1 - TÍTULO**

---

**“Fatores que Interferem no Tempo entre o Nascimento e o Início da Amamentação em Hospitais do Município do Rio de Janeiro/RJ (1999-2001).”**

#### **4.1.2 - RESUMO**

---

**INTRODUÇÃO:** Esse estudo investiga fatores que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida. **MÉTODO:** A amostra foi representativa de mães com partos hospitalares na Cidade do Rio de Janeiro/RJ (1999-2001). Foi utilizada análise hierarquizada de sobrevida com fragilidade (IC=95), com um modelo para cada tipo de parto. **RESULTADOS:** O tempo mediano para o início do AM diferiu entre as mães com parto vaginal (4 horas) e cesariano (10 horas). Os fatores com significância estatística, entre as mães que tiveram parto vaginal e cesariano, respectivamente, foram: idade materna (RR=1,02; RR=1,02); paridade (RR=0,93; RR=0,88); intercorrências com recém-nato (RR=1,81; RR=1,47); atendimento ao recém-nato considerado “não ótimo” pela mãe (RR=1,16; RR=1,14); internação em berçário (RR=3,60; RR=4,69); e peso ao nascer (RR=0,89; RR=0,84). Foram fatores somente para parto vaginal: internação em alojamento misto (RR=1,57); anomalias congênitas (RR=1,74) e não levar o recém-nato para a mãe após o parto (RR=1,41). No parto cesariano: ausência de acompanhante na sala de parto (RR=1,13) e sexo masculino (RR=1,18). **CONCLUSÃO:** O tempo até a primeira mamada é postergado pelo excesso de partos cesarianos e práticas inadequadas de atenção ao parto e nascimento.

Palavras-chave: aleitamento materno, análise de sobrevivência, avaliação de serviços de saúde, maternidades

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Early beginning of breastfeeding is recognizably important to stimulate this practice. The present study investigated the factors associated with time between birth and first breastfeeding in Rio de Janeiro's maternity wards. **METHOD:** A representative sample of mothers that delivered in maternity-hospitals in Rio de Janeiro city between 1999 and 2001 was interviewed. Excluding newborns or mothers with restriction to breastfeeding resulted in a sample of 8397 women. A random effects proportional risks survival model was employed, in a hierarchical approach with three levels: distal (motherhood characteristics), intermediary (prenatal care) and proximal (hospital practice and newborns characteristics). The models were fitted separately for normal and cesarean section delivery. Confidence intervals of 95% were adopted. R software were used to fit all models. **RESULTS:** Breastfeeding initiation in the first 24 hours of life was different among mothers having vaginal delivery (median of 4 hours) or submitted to cesarean section delivery (10 hours). Common risk and protection factors were found between vaginal and cesarean section delivery (respectively): maternal age ( $RR=1,02$ ;  $RR=1,02$ ); neonates intercurrents ( $RR=1,81$ ;  $RR=1,47$ ); newborn care considered "non optimal" by the mother ( $RR= 1,16$ ;  $RR= 1,14$ ); practice of nursery care for newborns ( $RR=3,60$ ;  $RR=4,69$ ); parity ( $RR= 0,93$ ;  $RR= 0,88$ ); weight at birth ( $RR= 0,89$ ;  $RR= 0,84$ ). Risk factors only for mothers submitted to vaginal delivery were: nursery care, of newborns ( $RR= 1,57$ ); presence of congenital malformation ( $RR= 1,74$ ) and not bringing the newborn to his mother soon after delivery ( $RR= 1,41$ ). The risk factors to mothers submitted to cesarean delivery were: no companion at delivery room ( $RR= 1,13$ ) and male newborn ( $RR= 1,18$ ). **CONCLUSION:** At maternity wards, the period from delivery to the first time of breastfeeding was delayed due to high prevalence of cesarean section delivery and inadequate delivery and newborn care practices, in disagreement with the WHO recommendation of starting breastfeeding within one hour of birth. Those practices should be reviewed to improve breastfeeding beginning in maternities.

**Keywords:** *breastfeeding, survival analysis, health services evaluation, maternity hospital*

### 4.1.3 - INTRODUÇÃO

---

Os benefícios do aleitamento materno estão amplamente divulgados na literatura <sup>1,2</sup>.

Em 1996, no Brasil, 92,5% dos nascidos vivos foram amamentados, sendo este índice de 70,8% no primeiro dia. A mesma pesquisa nacional constatou que 32,8% dos recém nascidos são amamentados na primeira hora de vida, sendo este índice de 38,9% no Estado do Rio de Janeiro <sup>3</sup>.

Para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, foi criada pela UNICEF, em 1990, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) <sup>4</sup>. Até janeiro de 2007 existia um total de 335 Hospitais Amigos da Criança no Brasil (<http://www.unicef.org/brazil>, 08/03/2007).

A implementação de rotinas para o início do aleitamento materno em hospitais - passo 4 da IHAC: ajudar as mães a iniciar a amamentação na primeira meia hora após o parto, aumentou a prevalência do início do aleitamento hospitalar <sup>5</sup>.

O passo 4 da IHAC se baseia na capacidade de interação dos recém-nascidos com suas mães nos primeiros minutos de vida <sup>4</sup>, sendo o contato precoce da mãe com o aleitamento materno fundamental para o estabelecimento do vínculo mãe-bebê; garantir o sucesso e aumentar a duração mediana do aleitamento materno <sup>6, 7, 8, 9, 10, 11</sup>.

Nos Hospitais Amigos da Criança é esperado que pelo menos 80% das mães com parto vaginal tenham contato pele a pele com seus bebês até meia hora após o parto recebendo ajuda de um membro da equipe de saúde para iniciar a amamentação nesse período. Das mães que tenham partos cesarianos, 50% devem receber seus bebês para contato pele a pele assim que estiverem aptas a recebê-los, tendo apoio da equipe de saúde para amamentar nesse período <sup>12</sup>.

O início do aleitamento materno varia entre os estabelecimentos de saúde. A existência de alojamento conjunto – berço colocado ao lado do leito obstétrico que pode facilitar a prática da amamentação – em São Paulo variou entre 92,3% (maternidades públicas) e 36,8% (privadas -  $p<0,001$ ). O período de “observação” após o nascimento (tempo em que a criança ficava afastada da mãe) variava de três a oito horas <sup>13</sup>.

O tipo de parto também pode ser determinante do início do aleitamento materno. O parto cesariano prorroga o início do aleitamento materno, quando comparado com o parto vaginal ( $p < 0,001$ )<sup>5</sup>.

Além das características hospitalares, existem outros fatores que podem estar relacionados ao início do aleitamento materno, como: peso ao nascer - quanto menor o peso ao nascer, menor a incidência de aleitamento materno<sup>14</sup>; doenças maternas (contra-indicação da amamentação para mães HIV positivas)<sup>15</sup>; dificuldade para o estabelecimento da sucção em bebês com anomalias congênitas<sup>16</sup>; características maternas: mães casadas, primíparas, com maior escolaridade e melhor nível sócio econômico têm mais intenção de amamentar<sup>17</sup>; a decisão de amamentar durante a gestação aumenta a duração e incidência do aleitamento<sup>11</sup>. O nascimento de gêmeos<sup>1</sup> e a etnia<sup>18</sup> parecem não ser fatores relacionados de forma significativa ao início do aleitamento materno.

Enfim, existem fatores que podem interferir – tanto de forma positiva quanto negativa – no início do aleitamento materno, porém, os estudos analisados revelaram uma heterogeneidade tanto na metodologia utilizada, quanto nas populações estudadas, o que dificulta a comparação de resultados entre si e reflete a diversidade cultural dos países e regiões estudados.

O presente estudo investiga os fatores que interferem no tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno, nas primeiras 24 horas de vida, em uma amostra representativa de mães com partos hospitalares na cidade do Rio de Janeiro, contribuindo para elaboração de recomendações em saúde pública que visem estimular o início do aleitamento materno.

#### **4.1.4 - METODOLOGIA**

---

##### **4.1.4.1 - Dados**

---

Trata-se de estudo seccional, que utilizou o banco de dados oriundo do “Estudo da Morbimortalidade e da Atenção Peri e Neonatal no Município do Rio de Janeiro (SMS/RJ, ENSP, CICT, FIOCRUZ), realizado entre 1999 - 2001”<sup>19</sup>, no qual,

para o plano amostral, foi feita amostra estratificada proporcional. Os estabelecimentos de saúde foram agrupados em três estratos: (1) estabelecimentos municipais e federais; (2) estabelecimentos filantrópicos e privados conveniados com o SUS, militares e estaduais; (3) estabelecimentos privados. Em cada estrato foi selecionada uma amostra de, aproximadamente, 10% de parturientes do número previsto de partos em todos os hospitais de cada estrato, exceto naqueles com menos de 200 partos por ano. O tamanho da amostra em cada estrato foi estabelecido com o objetivo de comparar proporções em amostras iguais no nível de significância de 5% e detectar diferenças de pelo menos 3% com poder do teste de 90%. O tamanho calculado foi de 3.282 puérperas. Considerando-se a possibilidade de perdas, o total de cada estrato foi estabelecido em 3.500 puérperas. O tamanho final obtido no estudo foi de 10071 partos com informações válidas.

No total, foram selecionados 47 estabelecimentos, dos quais 12 compuseram o primeiro estrato amostral, correspondendo a 34,8% dos partos; 10 estabelecimentos, o segundo estrato, correspondendo a 34,4% dos partos e 25 estabelecimentos, o terceiro, com 30,8% dos partos. Em relação aos questionários, foram utilizados três tipos para todas as puérperas. O primeiro foi aplicado à mãe no pós-parto imediato. O segundo questionário foi preenchido com base em dados disponíveis no prontuário médico. O terceiro levantou informações sobre as condições de alta ou óbito da mãe e do conceito. Informações sobre a coleta de dados e validação dos questionários encontram-se disponíveis em Leal et al <sup>19</sup>.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da ENSP, sob o protocolo 16/07.

Foram consideradas para análise as puérperas supostamente aptas para iniciar o aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida, sendo o desfecho obtido do questionário de entrevista com a puérpera - “Com quanto tempo de nascido você amamentou seu neném pela primeira vez?”.

Foram excluídas da amostra inicial, baseado na incapacidade e/ou impedimento para estabelecer o aleitamento materno, partos com uma ou mais das seguintes características: recém nascidos com Muito Baixo Peso ao Nascer (MBPN) – peso ao nascer inferior a 1500g; idade gestacional (método Capurro) menor que 32 semanas; óbito fetal ou neonatal precoce; óbito materno; destino do recém-nascido - Unidade de Terapia Intensiva (UTI); destino da puérpera - UTI; sorologia positiva para

HIV no pré-natal registrada em prontuário; APGAR no 5º minuto menor que 7; o que totalizou 895 partos (8,9% do total da amostra).

Dos 9176 partos elegíveis, cerca de 8,5% das mães (n=779) não quiseram, ou não souberam, responder a pergunta sobre o tempo decorrido entre o nascimento e a primeira mamada (*missings*), restando 8397 partos para a análise. O grupo dos *missings* e não *missings* se mostraram semelhantes (IC=95%) quanto às principais variáveis do estudo, como idade, escolaridade e paridade.

No intuito de identificar possíveis fatores de risco e proteção para o início do aleitamento materno, realizou-se revisão eletrônica de literatura abrangendo o período de 2000 a 2005. Procedeu-se, também, à busca manual de artigos anteriores ao período de pesquisa citado.

A revisão de literatura realizada indicou que a variação do tempo até a primeira mamada pode ser influenciada por diversos fatores, os quais foram agrupados, neste estudo, em: relacionados à atenção ao parto; ao recém nascido; e à atenção pré-natal; características maternas gestacionais; pessoais; e domiciliares; conforme descrito na Tabela 1.

#### 4.1.4.2 - Análise

---

A análise de sobrevida foi utilizada para avaliar a ocorrência do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida, sendo considerados dados censurados aqueles obtidos de puérperas que não conseguiram amamentar até o período de 24 horas de pós-parto.

A informação sobre o tempo decorrido entre o nascimento e a primeira mamada foi obtida através de recordatório de 24 horas, havendo tendência de arredondamento da resposta para horas inteiras ou frações de meia hora.

O *R statistical package*<sup>20</sup> foi utilizado para a análise. Inicialmente cada variável do estudo foi analisada individualmente - análise univariada - e sua curva de sobrevida estimada para cada categoria através do método não paramétrico Kaplan-Meier, observando-se o tempo mediano, em minutos, até o início do aleitamento materno, além do seu Intervalo de Confiança (IC) de 95%. As variáveis: idade materna, paridade e peso ao nascer foram categorizadas para esta etapa da análise, sendo consideradas contínuas nas demais etapas do estudo. O teste de Peto foi utilizado para

estimar as diferenças entre as curvas de sobrevida das categorias de cada variável, pois valoriza as informações do início da curva de sobrevida, onde se concentram a maior parte das informações. Todas as variáveis cujas diferenças entre categorias foram significativas (IC=95%) foram consideradas para compor a modelagem estatística, as demais foram apenas descritas nos resultados.

Para a modelagem estatística foi utilizado o modelo semiparamétrico de riscos proporcionais (modelo de Cox). Apesar desse modelo estimar a função de sobrevida, é possível apresentar os resultados na forma de Risco Relativo (RR) pela exponenciação de cada fator estimado <sup>21</sup>.

O desempenho de cada estabelecimento pode interferir de forma positiva ou negativa sobre o tempo até a primeira mamada. Para estimar o efeito de cada estabelecimento sobre esse tempo, optou-se por utilizar o efeito de fragilidade. Baseado nesse efeito, os estabelecimentos foram classificados, de acordo com seu desempenho, em: bom, mediano e ruim. Os estabelecimentos com fragilidade significativamente (IC=95%) maior que o modelo de Cox básico proporcionaram o evento com velocidade maior, sendo considerados como tendo bom desempenho; estabelecimentos com fragilidade significativamente menor que o modelo básico proporcionaram o evento com menor velocidade, sendo considerados como tendo desempenho ruim; por sua vez, para os estabelecimentos com fragilidade próxima a zero (desempenho mediano), o modelo se aproxima do modelo básico de Cox <sup>21</sup>.

Assume-se, então, o modelo de fragilidade como uma extensão do modelo de Cox, onde  $z$  é uma variável representando um efeito aleatório desconhecido, com distribuição gama, e relacionado ao estabelecimento, com unidade média 1 e variância  $\varepsilon$ . Quanto maior o valor de  $\varepsilon$ , maior o grau de heterogeneidade entre os estabelecimentos. A distribuição estatística gama foi assumida para a variável  $z$  <sup>21</sup>.

O risco de amamentar nas primeiras 24 horas foi diferente entre as mães com parto normal e com parto cesariano, violando o princípio de proporcionalidade de riscos da análise de sobrevida. Portanto, decidiu-se desmembrar o banco de dados original em dois bancos separados: um para as puérperas com parto normal e outro para aquelas com parto cesariano.

Os fatores foram organizados, de forma hierarquizada, por ordem nível de proximidade com o desfecho, em grupos de variáveis, a saber: distais (características maternas pessoais e de moradia - modelo 1), intermediárias (características da atenção ao



pré-natal e maternas - modelo 2) e proximais (características da atenção ao parto e do recém-nascido - modelo 3).

Na construção de cada modelo as variáveis foram inseridas em bloco e as que não apresentaram efeito estatisticamente significativo na função de sobrevida ( $p < 0,05$ ) foram retiradas.

Após retirar as variáveis que não alcançaram significância estatística no grupo das distais (Modelo 1), as variáveis do grupo intermediário (Modelo 2) foram acrescentadas, sendo esse processo mantido até a inclusão do último grupo de variáveis - (Modelo 3). Durante o processo de construção do modelo final, as variáveis dos grupos anteriores (Modelos 1 e 2) que perderam sua significância foram mantidas. Este método foi utilizado para os dois bancos de dados.

Este procedimento de modelagem permite avaliar como as variáveis de um mesmo grupo competem entre si e como a adição de outros grupos de variáveis pode modificar os efeitos de cada uma dos grupos anteriores, indicando se tal efeito é direto ou mediado por outros grupos de variáveis. Permite, também, a obtenção de um modelo estatístico mais parcimonioso <sup>22</sup>.

No intuito de possibilitar a comparação entre as magnitudes dos efeitos de cada variável no início do aleitamento materno entre os tipos de parto, as variáveis que foram significantes para o modelo de sobrevida do parto cesariano foram mantidas para o modelo do parto normal - e vice versa. A principal desvantagem da manutenção de variáveis não significativas no modelo é o aumento da covariância no modelo, o que foi amenizado pela quantidade de sujeitos na análise.

Para avaliar o ajuste do modelo, foi utilizado o teste de Wald (IC=95%). A proporcionalidade do risco de cada variável - ou seja, se a variável é tempo-dependente - foi avaliada pelo gráfico de resíduos padronizados de Schoenfeld.

Para verificar a distribuição de riscos de cada estabelecimento de saúde no modelo, foi utilizado o gráfico de fragilidade, sendo ressaltados, nos resultados, o desempenho dos três estratos de estabelecimentos.

#### 4.1.5 – RESULTADOS

---

##### 4.1.5.1 - Análise univariada

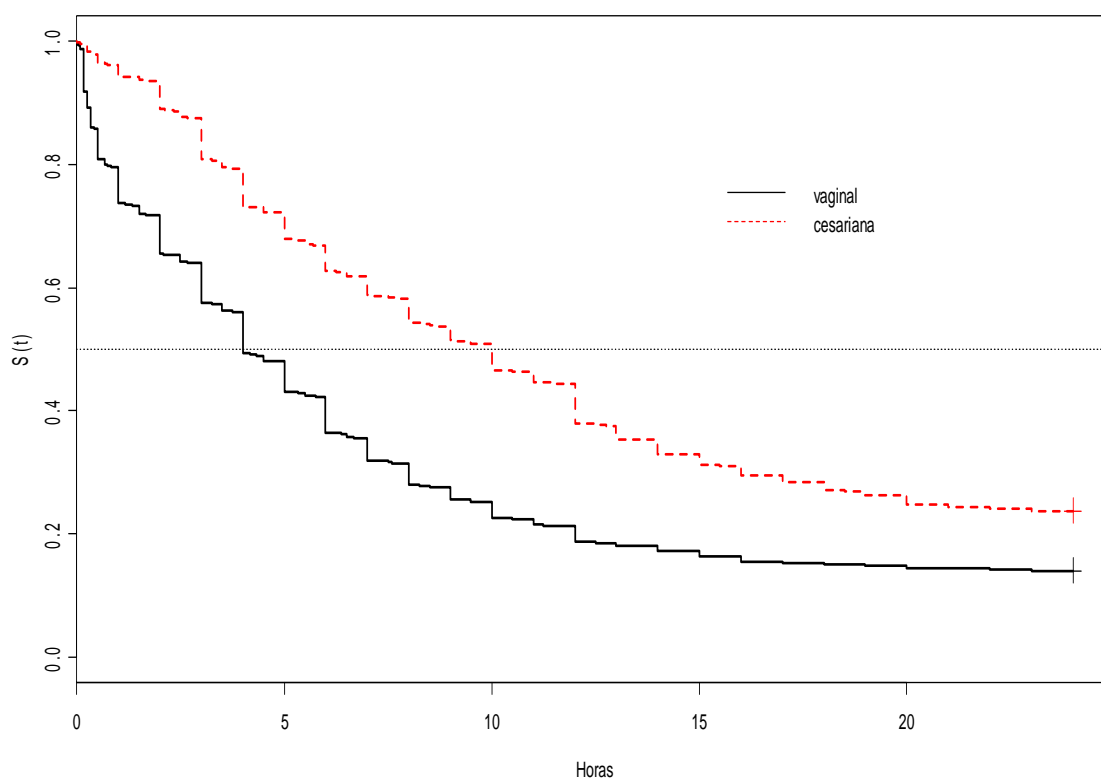
---

As puérperas estudadas apresentaram um baixo nível de escolaridade, apenas 38,5% possuindo o segundo ou terceiro graus completos. Cerca de um quarto (25,5%) das parturientes não recebeu qualquer tipo de informação sobre aleitamento materno durante o pré-natal. Mais da metade das puérperas (50,6%) foi submetida ao parto cesariano, e, do total, 37,7% pode ficar com acompanhante na sala de parto. A maioria delas (88%) recebeu seu filho logo após o nascimento, tendo 13,3% dos recém-nascidos apresentado algum tipo de intercorrência após o parto (hipóxia, bradicardia, dentre outras).

No primeiro estrato (municipais e federais), 70% dos partos foram vaginais; no segundo estrato (conveniados com o SUS, estaduais, militares e filantrópicos), 67% dos partos foram vaginais; por fim, no terceiro estrato foram realizados apenas 13,8% de partos vaginais.

Das puérperas estudadas, 81% conseguiram iniciar o aleitamento materno no primeiro dia de pós-parto, sendo a mediana de início do aleitamento materno de 6 horas. Considerando o tipo de parto, iniciaram o aleitamento materno no primeiro dia pós-parto: 86% das mães com parto normal e 76% daquelas submetidas ao parto cesariano, sendo o tempo mediano até o início do aleitamento materno de 4 horas para as mães com parto normal e dez horas para as mães com parto cesariano (Figura 1). Ainda considerando a mesma figura, as curvas de sobrevida do início do aleitamento materno foram diferentes entre as mães com parto normal quando comparadas às mães com parto cesariano, principalmente nas três primeiras horas de vida. Na primeira hora de vida 22,4% das mães com parto normal iniciaram o aleitamento materno, enquanto apenas 5,8% das mães com parto cesariano o fizeram.

Figura 1 – Curva de sobrevida: tempo até a primeira mamada por tipo de parto.



Os resultados da análise de sobrevida de Kaplan-Meier são apresentados na Tabela 1. O tempo até o início do aleitamento materno foi significativamente menor para puérperas que puderam ficar com acompanhante na sala de parto, que não receberam ocitocina na internação e cujo profissional de saúde levou o recém nascido para a mãe assim que ele nasceu. Recém nascidos do sexo masculino, com baixo peso ao nascer, com presença de anomalias congênitas, que tiveram intercorrências imediatas após o parto ou cujas mães não acharam ótimo o atendimento ao bebê tiveram desempenho significativamente pior. O nascimento de mais de um concepto (gemelaridade) pareceu aumentar o tempo até o início do aleitamento materno, mas não de forma significativa.

Tabela 1 - Análise univariada de sobrevivência do tempo até o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida pelo método de Kaplan-Meier

	Covariável	Categorias	N	%	Missi ng	Mediana KM (min.)	IC (95%)	Teste peto (p- valor)
Características de atenção hospitalar	Tipo de parto	vaginal	4187	50,6	129	240	240-270	<0,001
		cesariana	4081	49,4		600	540-600	
	Destino da mãe após o parto	enfermaria/quarto	7752	99,0	569	390	360-420	0,156
		unidade intermediária	76	1,0		300	180-450	
	Pode ficar com acompanhante na sala de parto	sim	3161	37,7	8	300	300-320	<0,001
		não	5228	62,3		420	420-450	
	Avaliação do atendimento ao parto	ótimo	4568	54,7	48	360	360-390	0,962
		bom, regular, ruim	3781	45,3		380	360-420	
	Ocitocina na internação	não	4502	42,2	606	330	300-360	<0,001
		sim	3289	57,8		420	420-420	
Características do recém-nascido	Local de internação do recém-nascido	alojamento conjunto	6398	76,4	27	300	300-360	<0,001
		alojamento misto	884	10,6		420	360-450	
		berçário	1088	13,0		inf*	inf-inf*	
	Avaliação do atendimento ao bebê	ótimo	4484	54,4	154	360	360-360	0,011
		bom, regular, ruim	3759	45,6		420	360-420	
	Médico levou o recém-nascido logo que nasceu	sim	7342	88,2	77	360	360-360	<0,001
		não	978	11,8		585	480-660	
	Sexo do recém-nascido	feminino	4054	49,5	205	360	360-360	<0,001
		masculino	4138	50,5		408	360-420	
Características da atenção ao pré-natal	Gemelaridade (número de conceitos)	único	7993	98,8	303	360	360-390	0,068
		gemelar ou mais	101	1,2		480	360-720	
	Anomalias congênitas	não	7769	98,1	475	360	360-360	<0,001
		sim	153	1,9		720	540-1200	
	Peso ao nascer < 2500g	não	7716	93,7	165	360	360-360	<0,001
		sim	516	6,3		720	540-840	
	Intercorrências imediatas após o parto com o RN	não	6715	86,7	655	360	360-360	<0,001
		sim	1027	13,3		720	720-840	
	Escore do pré-natal	adequado e mais que adequado	3266	40,9	411	403	360-420	<0,001
						420	360-420	
		intermediário	2516	31,5		360	300-360	
		inadequado/não fez pré-natal	2204	27,6				
	Pré-natal e parto no mesmo local	sim	1872	22,3	6	480	420-480	<0,001
		não	6249	74,5		360	360-360	
		não fez pré-natal	270	3,2		240	180-360	
	Falaram sobre aleitamento materno no pré-natal	sim	6244	74,5	14	360	360-360	0,038
		não	2139	25,5		420	370-460	

\*menos da metade da população conseguiu iniciar o aleitamento materno

Tabela 1 (cont.)- Análise univariada de sobrevida do tempo até o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida pelo método de Kaplan-Meier

	Covariável	Categorias	N	%	Missi ng	Mediana KM (min.)	IC (95%)	Teste peto (p- valor)
Características maternas gestacionais	Apoio do pai na gravidez	sim	7533	89,9		360	360-400	0,097
		não	842	10,1		360	320-395	
	Idade materna em anos	até 19 anos	1577	18,8	4	360	300-360	<0,001
		20 a 34 anos	5840	69,6		360	360-420	
		35 e mais anos	976	11,6		420	399-480	
	Paridade	primígesta	4096	48,8	7	420	420-420	<0,001
		um ou dois filhos	3538	42,2		360	360-360	
		três ou mais filhos	756	9,0		300	245-360	
	Ingeriu bebida alcoólica durante a gravidez?	não	6800	81,0	0	360	360-420	0,076
		sim	1597	19,0		360	330-360	
	Fumou durante a gravidez?	não	7331	87,3	0	375	360-420	<0,001
		sim	1066	12,7		300	270-360	
	Usou droga durante a gravidez?	não	8351	99,6	12	360	360-390	0,482
		sim	34	0,4		308	120-900	
	Sofreu agressão física durante a gravidez?	não	8108	97,3	62	360	360-390	<0,001
		sim	127	2,7		240	225-360	
	Desejo de engravidar	sim	3801	45,5	37	420	420-420	<0,01
		não. queria	2697	32,3		360	360-360	
		não queria mais	1862	22,3		360	300-360	
Características pessoais e domiciliares	Cor da pele	branca	4306	51,6	60	380	360-420	0,012
		não branca	4031	48,4		360	360-390	
	Situação conjugal binária	casada	6939	82,7	5	380	360-420	<0,001
		não casada	1453	17,3		360	320-360	
	Escolaridade completa	2º ou 3º Grau Completos	3220	38,5	27	420	375-420	<0,001
						420	360-420	
		ginásio completo	1897	22,7		360	300-360	
		primário completo	2542	30,4		330	300-360	
		analfabeto / primário incompleto	711	8,5				
	Relação de pessoas/cômodo	até 1 pessoa	4277	51,1	25	420	390-420	<0,001
		até 2 pessoas	3036	36,3		360	360-390	
		mais de 3 pessoas	1059	12,6		245	240-300	
	Saneamento básico	sim	7132	85,3	39	360	360-410	0,004
		não	1226	14,7		360	300-390	

De todos os fatores estudados, a internação do recém-nascido no berçário foi o que isoladamente pareceu influenciar mais negativamente o desfecho, uma vez que no período de tempo estudado nem metade dos bebês aí internados conseguiram iniciar o aleitamento materno.

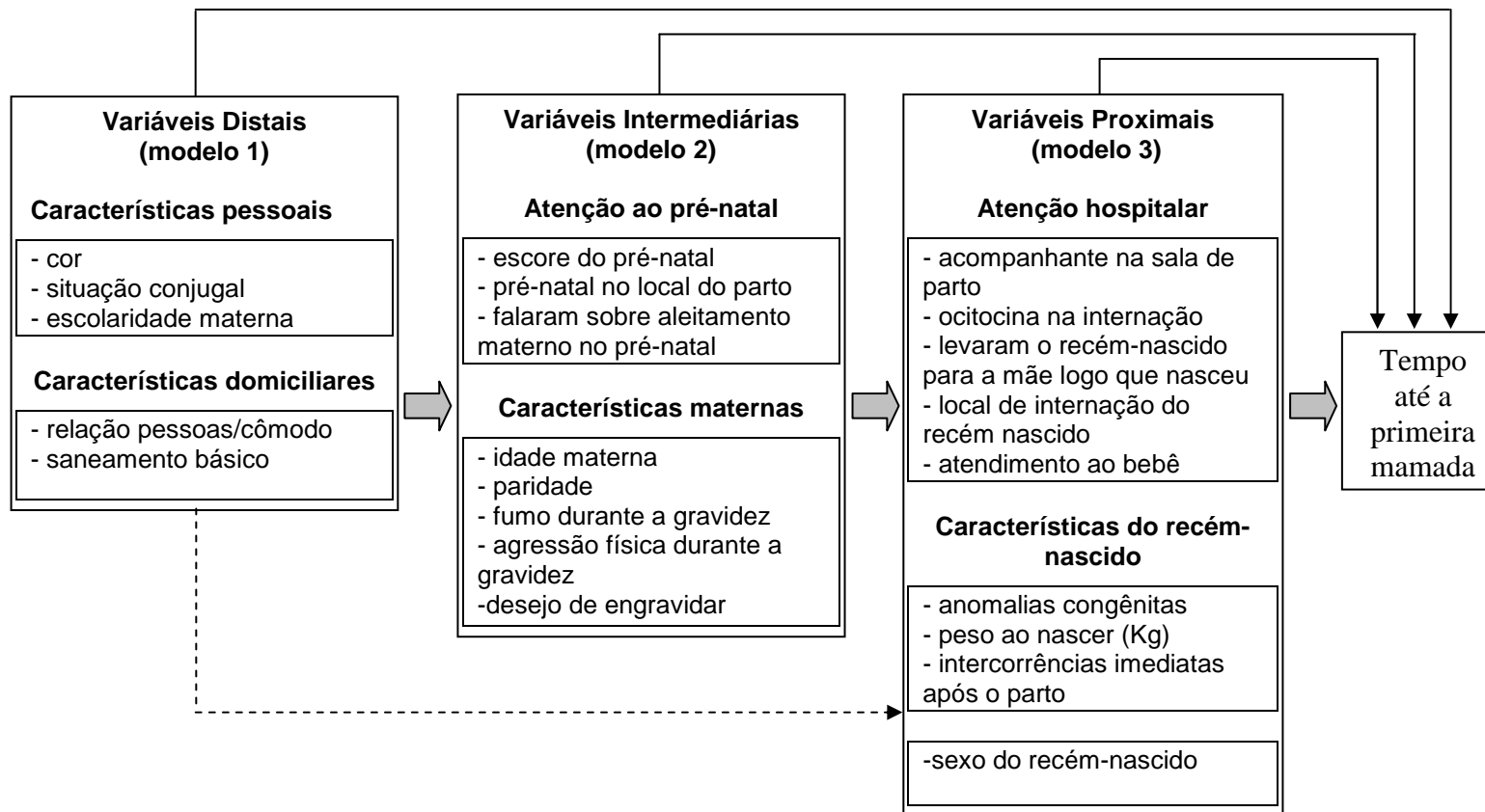
As mães brancas, casadas, com melhores condições de moradia e maior grau de escolaridade tiveram pior desempenho no início do aleitamento materno, bem como aquelas acima de 35 anos de idade. As mães com pior atenção pré-natal (que não fizeram pré-natal ou o fizeram inadequadamente), que receberam informação sobre amamentação, que fumaram, que não desejavam a gravidez ou sofreram agressão física na gravidez tiveram melhor desempenho no início do aleitamento materno. Quanto maior a paridade, melhor pareceu ser o desfecho.

Não houve diferenças significativas para o início do aleitamento materno, considerando os fatores: uso de drogas e bebidas, apoio do pai na gravidez e gemelaridade.

Nessa etapa da análise, ao se considerar todas as variáveis, as que, isoladamente, pareceram influenciar mais positivamente o início do aleitamento materno foram: parto vaginal, mães que não fizeram o pré-natal, que sofreram agressão física na gravidez e que moram em domicílios com mais de 3 pessoas por cômodo. As mães com essas características iniciaram o aleitamento materno, medianamente, em cerca de 240 minutos.

Com base na análise univariada de sobrevida pelo método Kaplan-Meier, foi elaborado o modelo teórico hierarquizado para o início do aleitamento materno (Figura 2).

Figura 2 - Modelo teórico hierarquizado para estimativa do tempo até o início do aleitamento materno nas primeiras 24 horas de vida



#### **4.1.5.2 - Modelos**

---

Os resultados dos modelos se encontram na tabela 2. No Modelo 1, a presença de 3 ou mais pessoas por cômodo foi fator que acelerou o início do aleitamento materno das mães com parto normal, enquanto a ausência de saneamento básico foi fator que postergou esse tempo para as mães com parto cesariano. Ao acrescentar as variáveis do modelo 2 os efeitos permaneceram bem semelhantes.



Tabela 2: Modelo hierarquizado de Cox com fragilidade dos fatores relacionados ao tempo até a primeira mamada em estabelecimentos do município do Rio de Janeiro/RJ

	Modelo 1 (RR)		Modelo 2 (RR)		Modelo 3 (RR)	
	Normal	Cesariano	Normal	Cesariano	Normal	Cesariano
Relação pessoas/cômodo: até 2 pessoas/cômodo	0,95 (0,88-1,02)	0,95 (0,87-1,03)	0,98 (0,90-1,06)	0,98 (0,91-1,09)	1,03 (0,94-1,12)	1,05 (0,95-1,15)
3 ou mais pessoas/cômodo	0,79** (0,72-0,87)	0,88 <sup>T</sup> (0,75-1,02)	0,83** (0,75-0,93)	0,95 (0,80-1,12)	0,91 (0,81-1,03)	1,13 (0,93-1,36)
Sem saneamento básico	0,950 (0,87-1,02)	1,23* (1,07-1,41)	0,94 (0,86-1,03)	1,28** (1,11-1,47)	0,88* (0,80-0,97)	1,26* (1,08-1,48)
Escore do pré-natal intermediário	-	-	1,10◇ (0,99-1,21)	1,06 (0,96-1,17)	1,07 (0,94-1,19)	1,05 (0,94-1,16)
Escore do pré-natal inadequado / não fez pré-natal	-	-	1,07 (0,96-1,18)	1,22* (1,06-1,38)	0,98 (0,88-1,10)	1,05 (0,91-1,22)
Idade materna	-	-	1,01** (1,01-1,02)	1,01** (1,01-1,02)	1,02** (1,01-1,03)	1,02** (1,01-1,03)
Paridade	-	-	0,94** (0,91-0,96)	0,91** (0,87-0,95)	0,93** (0,90-0,96)	0,88** (0,84-0,91)
Não pode ficar com acompanhante na sala de parto	-	-	-	-	0,91 (0,80-1,03)	1,13* (1,01-1,26)
Não levaram o recém-nascido para a mãe assim que nasceu	-	-	-	-	1,41** (1,25-1,60)	1,14◇ (1,00-1,31)
Local de internação: alojamento misto	-	-	-	-	1,57** (1,25-1,97)	1,00 (0,89-1,12)
Local de internação: berçário	-	-	-	-	3,60** (3,05-4,24)	4,69** (3,91-5,65)
Atendimento ao bebê (bom, regular ou ruim)	-	-	-	-	1,16** (1,08-1,26)	1,14* (1,04-1,26)
Presença de anomalias congênitas	-	-	-	-	1,74** (1,31-2,33)	1,03 (0,71-1,47)
Peso ao Nascer (Kg)	-	-	-	-	0,89* (0,82-0,96)	0,84** (0,77-0,91)
Intercorrências com o recém-nascido	-	-	-	-	1,81** (1,58-2,08)	1,47** (1,28-1,68)
Sexo masculino	-	-	-	-	1,05 (0,98-1,13)	1,18* (1,03-1,21)
Saídas dos modelos						
I-likelihood	-26911,3	-23520,7	-24942,2	-22735,1	-21118,7	-19756,8
Variância do Efeito Aleatório	0,768	0,751	0,752	0,724	0,766	0,624
R2	20,1%	19,7%	20,9%	19,9%	34,0%	33,3%

◇0,05<p<0,1

\*p<0,05

\*\*p<0,001

No modelo 2, para as mães que realizaram partos cesarianos, foram fatores que retardaram o desfecho: não realizar pré-natal ou o realizar de forma inadequada. Nesse modelo, a idade e a paridade tiveram efeito significativo para ambos os tipos de parto. Enquanto o aumento de um ano na idade materna aumentou o tempo até o início do aleitamento materno, o aumento do número de filhos tidos diminuiu esse tempo.

Ao se incluir as variáveis do modelo 3, a relação pessoas/cômodo e escore do pré-natal perderam significância, possivelmente, por terem seus efeitos intermediados pelas variáveis deste nível.

Entre as mães com parto normal, os seguintes fatores apresentaram significância estatística para o início do aleitamento materno: não levar o recém-nascido para a mãe ao nascimento, presença de anomalias congênitas, e internação em alojamento misto – parte do tempo em berçário, parte do tempo em alojamento conjunto. A presença de algum desses fatores aumentou o tempo até o desfecho.

Não poder ficar com acompanhante e ter um recém-nascido do sexo masculino retardaram o tempo até o início do aleitamento materno somente entre as mães com parto cesariano.

Para ambos os tipos de parto, quanto maior o peso ao nascer, melhor o desempenho do início do aleitamento materno. Além disso, a presença de intercorrências com o recém-nascido, a internação em berçário e o atendimento ao bebê considerado “não ótimo” foram fatores que pioraram o desempenho para o desfecho em ambos os tipos de parto, havendo, no entanto, diferenças na magnitude dos efeitos: a intercorrência com o recém-nascido pareceu afetar mais negativamente o desfecho entre mães com parto normal que as com parto cesariano. Já na internação em berçário, ocorre o inverso. De todas as variáveis, a que possuía maior efeito negativo para o início do aleitamento materno foi a internação em berçário.

Quanto ao ajuste dos modelos, todos foram significativamente diferentes do modelo nulo (teste Wald  $< 0,001$ ), sendo que a inclusão das variáveis do modelo 2 não aumentou muito a explicação da covariância do desfecho ( $R^2$ ). A inclusão das variáveis do modelo 3, no entanto, melhora o ajuste dos modelos em cerca de 13%.

Considerando apenas o modelo 3, os estabelecimentos apresentaram heterogeneidade significativamente diferente entre si para ambos os tipos de parto, sendo

que, no modelo 3, houve diminuição da heterogeneidade entre os estabelecimentos para o tipo de parto cesariano.

Considerando-se a variância dos estabelecimentos (fragilidade), para o modelo do parto normal, tiveram bom desempenho para o início do aleitamento materno: 4 (33%) estabelecimentos do primeiro estrato (municipais e federais), 4 (40%) do segundo estrato (conveniados com o SUS, filantrópicos, militares e estaduais) e nenhum do terceiro estrato (privados). Tiveram desempenho ruim: 3 (25%) do primeiro estrato, 4 (40%) do segundo estrato, e 5 (20%) do terceiro estrato.

Para o parto cesariano, tiveram bom desempenho: 3 (25%) estabelecimentos do primeiro estrato, 2 (20%) do segundo estrato e 3 (12%) do terceiro estrato. Com desempenho ruim: 5 (42%) dos estabelecimentos do primeiro estrato, 5 (50%) do segundo estrato e 8 (32%) do terceiro estrato.

Os demais estabelecimentos, em ambos os tipos de parto, tiveram desempenho mediano (próximo ao estimado pelo modelo básico de Cox).

A análise de resíduos do modelo 3 do parto normal indicou boa proporcionalidade dos riscos de cada fator, com exceção do fator: “acompanhante na sala de parto”, o qual tem visível tendência tempo-dependente, estando, no caso, superestimado. Quanto ao modelo do parto cesariano os fatores “escore do pré-natal”, “acompanhante na sala de parto” e “internação em alojamento misto” tendem a variar em torno do zero; os fatores: “atendimento ao bebê” “levou o recém-nascido assim que nasceu?” tendem a ser subestimados ao final do período estudado para o modelo final.

#### **4.1.6 - DISCUSSÃO**

---

O acesso à informação sobre o tempo até a primeira mamada, e os fatores que aceleram ou retardam esse tempo, é de fundamental importância para a elaboração e revisão de rotinas no sentido de favorecer a prática da amamentação ao nascimento.

As informações obtidas nesse estudo indicaram que as maternidades da Cidade do Rio de Janeiro ainda não cumpriam o Passo 4 da IHAC - iniciar o aleitamento materno ao nascimento - pois demoraram medianamente seis horas para iniciar o aleitamento materno. O tempo entre o nascimento e o início do aleitamento materno em maternidades é marcadamente diferente entre os dois tipos de parto: enquanto as mães com parto cesariano demoraram medianamente 10 horas para iniciar a amamentação, as

mães com parto normal demoraram menos de metade desse tempo (mediana de 4 horas). Essa diferença entre os dois tipos de parto se mostrou maior nas três primeiras horas de vida.

Quando comparado à pesquisa nacional,<sup>3</sup> a prevalência do início do aleitamento materno na primeira hora de vida ficou abaixo dos 38,9% encontrados para o Estado do Rio de Janeiro. No presente estudo, apenas 22,4% das mães que tiveram parto normal conseguiram iniciar o aleitamento materno na primeira hora de vida, e o panorama encontrado entre as mães com parto cesariano foi ainda mais desfavorável, tendo 5,8% iniciado a amamentação na primeira hora de vida. Na pesquisa nacional foi aplicado inquérito sobre informações ocorridas em até cinco anos, enquanto o presente estudo utilizou recordatório de 24 horas.

Na pesquisa nacional observou-se que cerca de 71% das mães iniciaram o aleitamento materno no primeiro dia de pós-parto, tanto no Estado do Rio de Janeiro como no Brasil.<sup>3</sup> No presente estudo um maior percentual de mães conseguiram iniciar o aleitamento materno ao final das 24 horas de pós-parto: 86% das mães com parto normal e 76% das mães com parto cesariano iniciaram o aleitamento materno, demonstrando que mais mães submetidas ao parto normal conseguiram iniciar o aleitamento materno. Esses resultados estão de acordo com vários estudos publicados que demonstraram o papel do parto cesariano na prorrogação do aleitamento materno.<sup>5,23</sup>

A situação apresentada é grave, pois cabe ressaltar que cerca da metade da população estudada teve parto cesariano. O parto cesariano não possui uma distribuição homogênea entre os estratos, já que nos estabelecimentos privados essa taxa foi de 86,2%, enquanto nos outros estratos a taxa de cesarianas ficou próxima a 30%.

As diferenças entre as curvas de sobrevida entre os dois tipos de parto ferem o princípio de proporcionalidade de Cox, justificando o desmembramento do banco de dados original, um para cada tipo de parto, e a elaboração de dois modelos diferentes com fatores em comum, favorecendo a comparação entre os tipos de parto. Esse desmembramento pode ter ampliado a variabilidade entre os dados, porém, o tamanho da amostra foi suficiente para estabelecer relações.

As mães tenderam a arredondar o tempo informado até a primeira mamada em horas inteiras, ou em frações de meia hora, o que se refletiu nos resultados e nos intervalos de confiança apresentados - próximos ou idênticos à mediana.

A análise multivariada (modelo de Cox com fragilidade) se mostrou útil para elucidar alguns fatores apontados como favoráveis ou não para o início do aleitamento materno na análise univariada (Kaplan-Meier), pois eram efeitos ajustados não significantes, sendo eliminados em cada um dos modelos analisados. Do modelo do nível distal foi eliminada a etnia, o que ratifica um estudo anterior de Rea <sup>18</sup>, o qual mostra que não há diferença significativa no início do aleitamento materno entre negras, pardas e brancas. Também foram eliminados a escolaridade materna e o estado civil. Do nível intermediário foram excluídos: realização de pré-natal e parto no mesmo local - o que ocorre nas gestações de risco; informação sobre aleitamento materno no pré-natal; tabagismo durante a gestação; agressão física durante a gravidez; e desejo de engravidar. Do nível proximal apenas a “administração de ocitocina” foi eliminada.

Considerando-se o modelo final é importante observar nesse estudo que existem fatores comuns e peculiares aos tipos de parto cuja observação pode ajudar na elaboração ou revisão das práticas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno.

A relação de pessoas/cômodo, inicialmente associada ao desfecho para as mães com parto normal, teve seu efeito intermediado pelas variáveis relacionadas ao bebê e ao parto; o mesmo ocorreu com o escore do pré-natal. Já o efeito da ausência de saneamento básico - que nesse estudo foi o fator que melhor representou o status socioeconômico materno - ficou evidenciado como fator que acelera o desfecho ao se incluir os fatores mais proximais. Esse fator pode estar representando as mães em situação extrema de pobreza que somente tiveram acesso ao parto sem nenhum ônus financeiro em instituições públicas, que tradicionalmente investem em rotinas para o aleitamento materno.

Ainda em relação a esse fator, mães sem acesso ao saneamento básico e submetidas ao parto cesariano tiveram o início do aleitamento materno retardado, o que pode ser reflexo de mães que não tiveram acesso ao pré-natal e/ou que foram submetidas a cesarianas de urgência,

Ainda de acordo com o modelo final, foram fatores que aceleraram o tempo até o início do aleitamento materno: o peso ao nascer e a paridade, os quais nessa etapa da análise foram tratados como fatores contínuos. Em relação à paridade, quanto maior o número de filhos tidos, maior a experiência materna, e sua segurança para lidar com seu recém-nascido e iniciar o aleitamento materno. Um estudo escocês já havia

indicado, utilizando análise multivariada, que a paridade é um fator independente que prediz a intenção de amamentar.<sup>24</sup>

Já em relação ao peso ao nascer, mesmo após exclusão no presente estudo de crianças com menos de 1500g, e após ajustar esse fator para outros possíveis fatores de confundimento, como intercorrências com o recém-nascido, o peso ao nascer permanece como importante fator que acelera o início do aleitamento materno, possivelmente devido à segurança materna em cuidar de crianças com maior peso. Um estudo conduzido na Cidade de Ribeirão Preto indicou que quanto maior o peso ao nascer maior a incidência do aleitamento materno<sup>14</sup>. Apesar do estudo citado considerar o início do aleitamento materno em qualquer tempo desde o nascimento (e o presente estudo considerar apenas as 24 primeiras horas de vida), o mesmo corrobora o presente achado.

Considerando-se todos os fatores de risco, o que postergou mais o desfecho em ambos os tipos de parto foi a internação do recém nascido em berçário - sendo o risco maior para mães com parto cesariano que para mães com parto normal - uma vez que a internação nesse local constitui-se barreira física para o início do aleitamento materno. Apesar do banco de dados não permitir discriminar se a internação em berçário foi decorrente de possíveis problemas com o recém nascido - internação em berçário patológico - ou se o bebê estava em berçário “normal”, importantes fatores de confundimento foram considerados na análise, como: intercorrências com o recém nascido e presença de anomalias congênitas. Pode-se considerar também que a exclusão prévia dos sujeitos (principalmente a exclusão de recém nascidos internados em UTI e com APGAR no 5º minuto menor que 7) diminui o número de internações necessárias em berçário patológico. Apesar das limitações expostas, o fator “local de internação” foi importante para a análise, pois, à época do estudo, todos os estabelecimentos que realizavam partos eram obrigados a ter, ao lado de cada leito obstétrico, um berço - o assim chamado alojamento conjunto<sup>25</sup>; ainda assim havia estabelecimentos que realizavam internação em berçário de bebês sem patologias associadas.

Levando em consideração a magnitude dos efeitos, independentes e ajustados, sobre o desfecho, o segundo fator mais importante que retardou o início do aleitamento materno foi a presença de “intercorrências imediatas com o recém nascido após o parto”, o que representava pouco mais de um décimo da amostra estudada, sendo o efeito desse fator duas vezes maior para as mães com parto normal. No banco de dados

foram consideradas intercorrências imediatas com o recém nascido a constatação, em prontuário, de uma ou mais alterações clínicas, como: alterações no nível glicêmico, alterações na frequência cardíaca e respiratória, presença de icterícia ou cianose, além de hipotonia do recém nascido. Infelizmente, não foi possível discriminar quais dessas intercorrências foram impedimento para o aleitamento materno, já que alterações clínicas e laboratoriais diversas foram tratadas de forma homogênea na coleta da informação. Apesar desta variável agrupar fatores que poderiam exigir um cuidado imediato do recém-nato, retardando o aleitamento materno justificadamente, e outros fatores que em nada comprometem o início da amamentação, é importante observar os recém nascidos que apresentam qualquer intercorrência com maior cuidado, apoiando suas mães a estabelecer o aleitamento materno assim que possível.

Um fator importante, em ambos os tipos de parto foi a idade materna: quanto maior a idade materna, maior o tempo até o início do aleitamento materno. O efeito foi de 2% para cada ano, sendo assim, por exemplo, o tempo até iniciar o aleitamento materno pode ser 20% maior para mães dez anos mais velhas que outras. O efeito da idade materna pode ser “Proxy” do nível socioeconômico materno, uma vez que mulheres com melhor situação econômica tendem a ter filhos a partir de idade mais avançada, o que demonstra que se deve ter maior atenção para apoiar mães com mais idade. Na literatura estudada, uma pesquisa escocesa discorda dos dados encontrados, onde foi observado que quanto maior a idade materna, maior a intenção de amamentar, ajustando por fatores socioeconômicos.<sup>24</sup> O estudo escocês leva em conta apenas fatores considerados distais, enquanto o presente estudo ajusta este fator com fatores intermediários e proximais.

A insatisfação das mães com o atendimento ao bebê possui efeitos semelhantes para ambos os tipos de parto, o que deve ser considerado com atenção, pois um pouco menos de metade das mães demonstraram algum grau de insatisfação com o atendimento ao seu bebê, o que, por sua vez, pode refletir a qualidade do atendimento dispensado pela equipe de saúde aos recém nascidos. Esse fator pode estar subestimado, pois as parturientes tendem a não criticar o atendimento recebido no estabelecimento de saúde diante da dificuldade para conseguir vaga para a internação por ocasião do parto, além de tenderem a se sentir com sentimentos positivos após o nascimento de um bebê saudável, relevando qualquer experiência negativa ocorrida.<sup>24</sup>

A presença de anomalias congênitas não é, necessariamente, fator que impeça o estabelecimento do aleitamento materno, pois um estudo mexicano desenvolvido num centro de referência para atendimento de anomalias congênitas observou que, de todas as crianças com anomalias, 71% conseguiram iniciar o aleitamento materno e que o início do aleitamento materno está associado com o tipo de anomalia congênita.<sup>16</sup> Como o banco de dados não levou em consideração o tipo e a gravidade das anomalias congênitas, foram considerados todos os casos para a análise. No modelo final, a presença de anomalias congênitas parece diminuir significativamente o tempo até o desfecho somente entre as mães com parto normal. Uma vez que a maioria dos casos com partos normais se concentram nos estratos 1 e 2, e que os estabelecimentos do estrato 1 concentram grande parte dos partos de risco, pressupõe-se que isso explique a presença de anomalias congênitas como fator negativo apenas para o parto normal.

Outro fator negativo particular somente para mães com parto normal foi a prática de não levar o recém nascido assim que ele nasceu. As condições em que o recém nascido foi levado à mãe após o parto (tempo de permanência do recém nascido e o tipo de contato com a mãe) não foram mensuradas, no entanto simplesmente não levá-lo, pode aumentar o tempo para iniciar o aleitamento materno em cerca de 40%. Cabe ressaltar que fatores que poderiam ser impedimento para levar o recém nascido para suas mães foram excluídos da análise (internação em UTI, Apgar no 5º minuto menor que 7 e recém nascido com muito baixo peso ao nascer) ou ajustados no modelo (intercorrências com o recém nascido e a presença de anomalias congênitas).

A internação do recém nascido em alojamento misto, ou seja, parcialmente em alojamento conjunto e parcialmente em berçário, foi outro fator que postergou o início do aleitamento materno entre as mães com parto normal, provavelmente refletindo a prática de alguns estabelecimentos particulares de internar os recém nascidos no berçário por solicitação da mãe ou da equipe de saúde.

Dois fatores presentes somente no parto cesariano - a ausência de acompanhante no parto e recém nascido do sexo masculino - possuíam efeito de pequena magnitude, mas que devem ser levados em consideração. A presença de acompanhante na sala de parto é de fundamental importância. Para as mães que tiveram partos cesarianos a ausência de acompanhante na sala de parto teve efeito negativo para o



desfecho, pois pode refletir a ausência de assistência humanizada, além da dificuldade para a realização de suas atividades mais rotineiras, como amamentar.

As mães submetidas ao parto cesariano e que conceberam recém nascidos do sexo masculino demoraram mais a iniciar o aleitamento materno, o que pode estar captando informações sobre o status de saúde dos recém nascidos - mesmo ajustando para possíveis fatores de confundimento - pois, apesar de não ser consensual, alguns estudos encontraram associação entre sexo masculino e eventos adversos da gravidez, que podem exercer sua influência através do peso ao nascer, morbidades específicas ou outros mecanismos<sup>27</sup>.

A ausência de saneamento básico, por sua vez, foi o único fator do nível distal que possuía efeito direto sobre o início do aleitamento materno em ambos os tipos de parto, sendo considerado, nesse estudo, o fator que melhor captou o status socioeconômico da população estudada, apesar de representar apenas as famílias com situação mais desfavorável. Foi identificado como fator de risco para o parto cesariano em todos os três modelos, o que pode refletir o grupo de mães que demoram mais tempo para chegar aos estabelecimentos; ou ainda, mães que são submetidas à cesariana de urgência. Já para o parto normal, a ausência de saneamento fica evidenciada como fator de proteção significativa somente após ajustar pelos fatores do nível proximal.

Os modelos apresentaram bom ajuste para explicar o desfecho, sendo que a inclusão dos fatores proximais melhorou de forma importante este ajuste. Dificilmente o modelo de sobrevida consegue explicar mais de 35% da variabilidade do desfecho, pois o próprio fator tempo difere muito entre os indivíduos.<sup>21</sup>

É muito interessante observar que a inclusão dos fatores proximais diminuiu a variância da fragilidade das unidades no modelo das mães submetidas ao parto cesariano, ou seja: quando se considera o conjunto dos estabelecimentos estudados, existem padrões mais homogêneos para o início do aleitamento materno nas mães desse grupo. Isso sugere que existem procedimentos rotineiros comuns nesses estabelecimentos quanto às condutas para iniciar o aleitamento materno entre as mães submetidas ao parto cesariano. Quando se considerou somente as mães submetidas ao parto normal, existiu mais variabilidade entre os estabelecimentos para iniciar o aleitamento materno.

A análise de resíduos do modelo final demonstrou bom ajuste para a maioria das variáveis considerando as mães com parto normal. Já o ajuste do modelo das

mães submetidas ao parto cesariano mostrou-se inadequado para algumas variáveis, principalmente nas últimas cinco horas do período observado, o que deve estar representando aquelas mães que deveriam já deveriam ter amamentado mas receberam permissão para o fazer após um “período de observação” determinado pela equipe de saúde. Sendo assim, no presente estudo, foi necessário considerar o período completo de 24 horas de observação no intuito de comparar os fatores em ambos os tipos de parto, no entanto, em estudos posteriores, o tempo de observação para o parto cesariano deverá ser menor para melhor ajuste dos fatores considerados.

Os estabelecimentos de cada estrato desse estudo agregam características peculiares. O primeiro estrato, composto por estabelecimentos municipais e federais, era, em sua grande maioria, composto por serviços de referência para gestações de alto risco. O segundo - composto por estabelecimentos filantrópicos e privados conveniados com o SUS e também por estabelecimentos estaduais e militares - não ofereciam, na época do estudo, atendimento especializado para gestantes e recém-nascidos de alto risco. O terceiro reúne os estabelecimentos privados, oferecendo serviços de variável complexidade, diferenciando-se dos demais pela diversidade das características sociais da clientela atendida.<sup>19</sup>

A utilização do modelo com fragilidade para os estabelecimentos no modelo de Cox permite avaliar quais estabelecimentos se destacam dos demais quanto ao seu desempenho - tanto positivo quanto negativo - para o início do aleitamento materno. Os estabelecimentos considerados bons ou ruins quanto ao seu desempenho interferem em todos os fatores estudados, pois atenuam ou exacerbam os riscos estimados no modelo básico, ou seja: estabelecimentos com bom desempenho aceleram o tempo até a primeira mamada, independente dos fatores estimados. O inverso vale para os estabelecimentos com desempenho ruim.

Os estabelecimentos do primeiro estrato com bom desempenho tinham em comum serem maternidades municipais e estarem em processo de implantação das rotinas do IHAC, o que é corroborado por estudos onde a implementação dessas rotinas traz melhorias nos padrões de aleitamento materno que abrangem todos os grupos étnicos e sócioeconômicos<sup>5,28</sup>. Desse mesmo estrato tiveram desempenho ruim estabelecimentos que tinham em comum estarem inseridos em uma estrutura de hospital geral e serem de autarquia federal, com a exceção de uma maternidade municipal que atendia gestações de alto-risco.

Os estabelecimentos que tiveram bom desempenho do segundo estrato, para os modelos de ambos os tipos de parto, tinham em comum o fato de estarem em processo de treinamento para a implantação das rotinas da IHAC. Os estabelecimentos desse estrato que tiveram desempenho ruim, tinham em comum possuírem características de hospital geral ou serem conveniados ao SUS, o que, muitas vezes, pode dificultar a valorização e o treinamento da equipe de saúde responsável pelo setor de maternidade.

É surpreendente que nenhum estabelecimento particular tenha tido um bom desempenho para o início do aleitamento materno entre as mães submetidas ao parto normal, o que reflete a falta de investimento em rotinas e treinamentos para o incentivo ao aleitamento materno, além de práticas institucionais ineficientes. Apenas três estabelecimentos desse estrato tiveram bom desempenho entre as mães submetidas ao parto cesariano, não possuindo características comuns evidentes. Os estabelecimentos desse estrato com desempenho ruim para o início do aleitamento materno tinham poucas características em comum, a exceção da maioria ser de pequeno porte.

Para fins práticos, podem-se classificar os fatores identificados que influenciam no tempo até a primeira mamada em modificáveis e não modificáveis.

Entre os fatores modificáveis, recomenda-se aos estabelecimentos que realizam partos na Cidade do Rio de Janeiro que sejam reduzidas as internações desnecessárias em berçário e que a equipe de saúde atenda ao recém nascido de forma humanizada, fornecendo às mães apoio para iniciar o aleitamento materno. Para as mães submetidas ao parto normal propõe-se que o recém nascido seja levado ao seio assim que nascer, mantendo contato pele a pele com a mãe e recebendo apoio para estabelecer o aleitamento materno, além de permanecerem em alojamento conjunto, sempre que possível, durante o período de internação. Recomenda-se que seja permitida a permanência de acompanhante pelo período de internação para apoiar as parturientes em suas necessidades rotineiras, o que pode afetar, principalmente, as mães com parto cesariano.

Recomenda-se, ainda, entre os fatores modificáveis melhorar a qualidade das maternidades quanto à implantação ou retificação de rotinas para o início do aleitamento materno, principalmente entre os estabelecimentos particulares, dando maior prioridade aos estabelecimentos inseridos na estrutura de hospitais gerais, maternidades conveniadas ao SUS e estabelecimentos de pequeno porte, além da redução das taxas

excessivas de partos cesarianos, estabelecendo normas e rotinas que orientem à real necessidade da realização desse tipo de parto.

Quanto aos fatores não modificáveis, propõe-se que seja dispensada pela equipe de saúde maior atenção para mães primíparas e de mais idade, e para os recém-nascidos de menor peso e que tenham qualquer intercorrência durante a internação. Além disso, deve-se ter atenção especial para as mães de recém nascidos com anomalias congênitas e que não possuam impedimento para iniciar o aleitamento materno, pois as mesmas precisam aceitá-los.

Enfim, é necessário amplo debate nas esferas pública e privada no intuito da continuidade de construção de políticas públicas efetivas para o estabelecimento de práticas que favoreçam o início do aleitamento materno nos estabelecimentos do Rio de Janeiro, favorecendo e fortalecendo a amamentação na primeira hora de vida, conforme o passo 4 da IHAC.

#### **4.1.7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO ARTIGO**

---

1. Akre, J. Infant feeding: the physiological basis. Bull World Health Organization 1989; 67 Suppl S:1-108.
2. Kramer MS, Kakuma R. World Health Organization: The optimal duration of breastfeeding – a systematic review. World Health Organization 2002.
3. BEMFAM - Sociedade Civil Bem-estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde. Rio de Janeiro 1997.
4. Organização Mundial da Saúde. Promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno: o papel especial dos serviços materno-infantis. Uma declaração conjunta OMS/UNICEF. Ministério da Saúde 1989.
5. Rowe-Murray HJ, Fisher JRW. Baby friendly hospital practices: cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. BIRTH 2002; 29(2):124-30.
6. Salariya EM, Easton PM, Cater JI. Duration of breastfeeding after early initiation and frequency feeding. Lancet 1978; nov(25):1141-3.
7. Widström AM, Wahlberg V, Matthiesen AS, Eneroth P, Uvnäs-Moberg K, Werner S, Winber J. Short-term effects of early suckling and touch of the nipple on maternal behaviour. Early Hum Dev 1990; 21:153-63.

8. Taylor PM, Maloni JA, Brown DR. Early suckling and prolonged breast-feeding. *AJDC*, 1986; 140:151-4.
9. Chateau P, Wiberg B. Long-term effect on mother-infant behaviour of extra contact during the first hour post partum. *Acta Paediatr Scand* 1977; 66:145-51.
10. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *Lancet* 1990; 336:1105-7.
11. Labarère J, Dalla-Lana C, Schelstraete C, Rivier A, Callec M, Polverelli JF, et al. Initiation et Dureé de l'allaitement maternel dans les établissements d'Aix et Chambéry (France). *Arch Pédiatr* 2001; 8:807-15.
12. World Health Organization. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. Division of Child Health and Development, Gênova 1998; p:31-9.
13. Toma TS, Monteiro CA. Avaliação da promoção do aleitamento materno nas maternidades públicas e privadas do Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(5):419-14.
14. Xavier CC, Jorge SM, Gonçalves AL. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de baixo peso. *Rev Saúde Pública* 1991; 25(5):381-7.
15. Portaria n. 2.415. Dispõe sobre medidas para prevenção da contaminação pelo HIV por intermédio do aleitamento materno. Ministério da Saúde 1996. 12 dez.
16. Rendóm-Macías ME, Castañeda-Muciño G, Cruz JJ, Mejía-Aranguré JM, Villasís-Keever MA. Breastfeeding Among Patients with Congenital Malformations. *Archives of Medical Research* 2002; 33:269-75.
17. Furman L, Minich N, Hack M. Correlates of Lactation in Mothers of Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics* 2002; 109(94).
18. Rea MF. Avaliação das práticas diferenciais de amamentação: a questão da etnia. *Rev Saúde Pública* 1994; 28(5):365-72.
19. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini MR, Garbayo LS, Brasil CLP, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; Suppl S:20-33.
20. The R [computer program]. Version 2.3.1. Foundation for Statistical Computing; 2006.

21. Carvalho MS, Andreozzi VL; Codeço CT, Barbosa MTS, Shimakura SE. Análise de sobrevivência: teoria e aplicações em saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
22. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26(1):224-7.
23. Carvalhaes MABL, Corrêa CRH. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(1):13-20.
24. McInnes RJ, Love JG, Stone DH. Independent predictors of breastfeeding intention in a disadvantaged population of pregnant women. *BMC Public Health* 2001; 1:10-
25. Portaria n. 18. Dispõe sobre a obrigatoriedade do alojamento conjunto. Ministério da Saúde 1982.
26. Domingues RMSM, Santos EM, Leal MC. Aspectos da satisfação da mulher com a assistência ao parto: contribuição para o debate. *Cad Saúde Pública* 2004; Suppl S:52-61.
27. Olinto MTA. Reflexões sobre o uso do conceito de gênero e/ou sexo na epidemiologia: um exemplo nos modelos hierarquizados de análise. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 1998; 1(2): 161-169.
28. Murphy-Smith, Gomes JS, Cimo S, Cook JT. Baby-Friendly Hospital Initiative improves breastfeeding initiation rates in a US hospital setting. *Pediatrics* 2001; 108(3): 677-81.

## 5 - CONCLUSÕES GERAIS

---

Foi constatado que muitas práticas consagradas como indispensáveis para a realização de parto humanizado e para favorecimento do aleitamento materno, como a permissão de acompanhantes por ocasião do parto, a prática do alojamento conjunto, e levar o recém nascido para sua mãe logo após o nascimento ainda necessitam serem reforçadas, constituindo-se em fatores postergaram o início da amamentação quando não realizadas.

É importante destacar que existem fatores materno-infantis que, apesar de não serem modificáveis, devem ser observados com atenção pela equipe de saúde, como: mães primíparas e com idade elevada, e crianças com: baixo peso ao nascer, presença de anomalias congênitas e com intercorrências ao nascer. Esses fatores, na maior parte das vezes, não são impedimento para o início da amamentação, mas, em geral, demandam uma assistência diferenciada.

Foi interessante observar que a avaliação materna negativa da qualidade de atendimento dispensada ao seu recém nascido refletiu a presença de práticas inadequadas realizadas pela equipe de saúde, as quais interferem no início da amamentação.

Os estabelecimentos privados devem investir na implantação de rotinas e normas voltadas para o aleitamento materno, nos moldes da IHAC, principalmente aqueles de pequeno porte. Os estabelecimentos dos demais estratos, principalmente aqueles inseridos em uma estrutura de hospital geral e conveniados ao SUS, também devem seguir a mesma recomendação.

Consideramos que este estudo avançou ao investigar o início da amamentação em maternidades do Rio de Janeiro, uma vez que os fatores culturais que interferem na primeira mamada, elucidados por estudos estrangeiros, muitas vezes não condizem com a realidade de nosso país. Apesar desse estudo ter sido realizado apenas na Cidade do Rio de Janeiro, ele reflete em grande medida uma realidade que é nacional, sendo necessário amplo debate, em todas as esferas, sobre os fatores que interferem no estabelecimento do aleitamento materno.

## 6 - BIBLIOGRAFIA:

1. Kramer MS, Kakuma R. World Health Organization: The optimal duration of breastfeeding – a systematic review. World Health Organization 2002.
2. Akre, J. Infant feeding: the physiological basis. Bull World Health Organization 1989; 67 Suppl S:1-108.
3. Newman J. Breastfeeding problems associated with the early introduction of bottles and pacifiers. J Hum Lact 1990; 6(1): 59-63.
4. World Health Organization. Duration of exclusive breastfeeding: conclusions and recommendations - 54<sup>th</sup> World Health Assembly. Geneva 2001.
5. UNICEF. UNICEF and the Global Strategy on Infant and Young Child Feeding (GSIYCF): understanding the past – planning the future. <http://www.unicef.org/nutrition/files/FinalReportonDistribution.pdf> (acessado em 05/jul/2006).
6. Araújo FMA, Fiaco AD. Pimentel, LS; Schmitz, BAS. Custo e economia da prática do recém nascidos para a família. Rev Bras Saúde Matern Infant 2004; 4(2):135-41.
7. Freund C, Mirabel L, Annane K, Mathelin C. Allaitement maternel et cancer du sein. Gynécologie Obstétrique & Fertilité 2005; 33:739-44.
8. Tessaro S, Béria JU, Tomasi E, Victora CG. Breastfeeding and breast cancer: a case-control study in Southern Brazil. Cad. Saúde Pública 2003; 19(6):1593-601.
9. Family Health International. Consensus statement: breastfeeding as a family planning method. The Lancet; 1988; ii:1204-05
10. Dell S, To T. Breastfeeding and asthma in young children: findings from a population-based study. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155(11):1261-5.
11. César JA, Victora CG, Barros FC, Santos IS, Flores JA. Impact of breast feeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: nested case-control study. BMJ 1999; 15(318):1316-20.
12. Escuder MML, Venâncio SI, Pereira JCR. Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil. Revista de Saúde Pública 2003; 37(3):319-25.
13. Portaria n. 2.415. Dispõe sobre medidas para prevenção da contaminação pelo HIV por intermédio do aleitamento materno. Ministério da Saúde 1996. 12 dez.



14. Xavier CC, Jorge SM, Gonçalves AL. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de baixo peso. Rev Saúde Pública 1991; 25(5):381-7.
15. Venâncio SI, Monteiro CA. A tendência da prática da amamentação no Brasil nas décadas de 70 e 80. Rev Bras Epidemiol 1998; 1(1):40-9.
16. BEMFAM - Sociedade Civil Bem-estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde. Rio de Janeiro 1997.
17. UNICEF. Declaração de Innocenti. <http://www.unicef.org/brazil/innocenti.htm> (acessado em 08/jul/2006).
18. Lamounier JA, Cabral CM, Oliveira BC, Oliveira AB, Oliveira Jr AM, Silva APA. O uso de medicações em puérperas interfere nas recomendações quanto ao aleitamento materno? J Pediatr (Rio J) 2002; 78(1):57-61.
19. UNICEF. Placar dos Hospitais Amigos da Criança - <http://www.unicef.org/brazil/placar.htm> (acessado em 08/mar/2007).
20. Murphy-Smith, Gomes JS, Cimo S, Cook JT. Baby-Friendly Hospital Initiative improves breastfeeding initiation rates in a US hospital setting. Pediatrics 2001; 108(3): 677-81.
21. Salariya EM, Easton PM, Cater JL. Duration of breastfeeding after early initiation and frequency feeding. Lancet 1978; nov(25):1141-3.
22. Widström AM, Wahlberg V, Matthiesen AS, Eneroth P, Uvnäs-Moberg K, Werner S, Winber J. Short-term effects of early suckling and touch of the nipple on maternal behaviour. Early Hum Dev 1990; 21:153-63.
23. Chateau P, Wiberg B. Long-term effect on mother-infant behaviour of extra contact during the first hour post partum. Acta Paediatr Scand 1977; 66:145-51.
24. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. Lancet 1990; 336:1105-7.
25. Taylor PM, Maloni JA, Brown DR. Early suckling and prolonged breast-feeding. AJDC, 1986; 140:151-4.
26. Labarère J, Dalla-Lana C, Schelstraete C, Rivier A, Callec M, Poverelli JF, et al. Initiation et Dureé de l'allaitement maternel dans les établissements d'Aix et Chambéry (France). Arch Pédiatr 2001; 8:807-15.

27. World Health Organization. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. Division of Child Health and Development, Geneva 1998; p:31-9.
28. Klaus M. Mother and infant: early emotional ties. *Pediatrics* 1998; 102:1244-46.
29. Varendi H, Porter RH. Breast odour as the only maternal stimulus elicits crawling towards the odour source. *Acta Paediatr* 2001; 90:372-5.
30. DiGirolamo A, Thompson N, Martorell R, Fein S, Grummer-Strawn L. Intention or experience? Predictors of continued breastfeeding. *Health Education and Behavior* 2005; 32(2):208-26.
31. Ransjö-Arvidson AB, Matthiesen AS, Lilja G, Nissen E, Widström AM, Uvnäs-Moberg K. Maternal analgesia during labor disturbs newborn behavior: effects on breastfeeding, temperature and crying. *BIRTH* 2001; 28(1):5-12.
32. Baumgarder DJ, Muebl P, Fischer M, Pribbenow, B. Effect of labor epidural anesthesia on breast-feeding of healthy full-term newborns delivered vaginally. *JABFP* 2003; 16(1):7-13.
33. Toma TS, Monteiro CA. Avaliação da promoção do aleitamento materno nas maternidades públicas e privadas do Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(5):419-14.
34. Rowe-Murray HJ, Fisher JRW. Baby friendly hospital practices: cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. *BIRTH* 2002; 29(2):124-30.
35. Carvalhaes MABL, Corrêa CRH. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(1):13-20.
36. Donath SM, Amir LH. Does maternal obesity adversely affect breastfeeding initiation and duration? *J. Paediatr. Child Health* 2000; 36:482-86.
37. Nommsen-Rivers LA. Early breastfeeding difficulties: incidence and risk factors. *J Hum Lact* 2004; 20(1):10-11.
38. McInnes RJ, Love JG, Stone DH. Independent predictors of breastfeeding intention in a disadvantaged population of pregnant women. *BMC Public Health* 2001; 1:10-13.
39. Furman L, Minich N, Hack M. Correlates of Lactation in Mothers of Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics* 2002; 109(94).

40. Rea MF. Avaliação das práticas diferenciais de amamentação: a questão da etnia. *Rev Saúde Pública* 1994; 28(5):365-72.
41. Clemente C, Barnes J, Shinebourne E, Stein A. Are infant behavioural feeding difficulties associated with congenital heart disease? *Child: Care, Health and Development* 2001; 27(1):47-59.
42. Rendóm-Macías ME, Castañeda-Muciño G, Cruz JJ, Mejía-Aranguré JM, Villasís-Keever MA. Breastfeeding Among Patients with Congenital Malformations. *Archives of Medical Research* 2002; 33:269-75.
43. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini MR, Garbayo LS, Brasil CLP, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Suppl S1:520-33.
44. Bustamante-Teixeira MT, Faerstein E, Lattore MR. Técnicas de análise de sobrevida. *Cad Saúde Pública* 2002; 18(3):579-594.
45. Carvalho MS, Andreozzi VL; Codeço CT, Barbosa MTS, Shimakura SE. Análise de sobrevida: teoria e aplicações em saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
46. Klein CH, Silva NAS, Nogueira AR, Bloch KV, Campos LHS. Hipertensão Arterial na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 1995; 11(2):187-201.
47. The R [computer program]. Version 2.3.1. Foundation for Statistical Computing; 2006.
48. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26(1):224-7.

### 7.1 - NOTAS METODOLÓGICAS

---

Essa seção da dissertação propõe-se a aprofundar alguns tópicos já relacionados anteriormente na seção de resultados. Nem todas as etapas da metodologia descrita serão contempladas; somente serão descritos aqueles que, de alguma forma, tragam contribuição relevante para melhor descrever a metodologia empregada.

#### 7.1.1 - Revisão de literatura:

---

Para a revisão de literatura utilizou-se as seguintes palavras-chave de pesquisa: initiation & breastfeeding, barriers & breastfeeding, skin to skin contact & breastfeeding, suckling & breastfeeding, anesthesia & breastfeeding, start & breastfeeding, beginning & breastfeeding, behavior & breastfeeding, difficulties & breastfeeding.

Os sítios da rede utilizados para busca de artigos foram o Scielo, Medline e ISI, utilizando os seguintes limites: somente humanos, com resumo, no período de 1999 a 2006.

Somente foram analisados os artigos nas línguas: portuguesa, inglesa, francesa e espanhola.

#### 7.1.2 - Análise de sobrevida

---

A análise de sobrevida é uma técnica estatística utilizada para analisar a ocorrência de um fenômeno dicotômico relacionado a um período de tempo. Apesar de o termo sobrevida ser sugestivo de pacientes que vivem - ou sobrevivem - e morrem, esta técnica estatística também pode ser utilizada para analisar esses eventos binários, como desmame, alta hospitalar<sup>44</sup>, ou, no caso desse estudo, o tempo decorrido do nascimento até a primeira mamada.

Para a análise de sobrevida desse estudo considerou-se como variável desfecho o tempo decorrido entre o nascimento e a primeira mamada nas primeiras 24 horas de vida.

Considerando-se função de sobrevivência -  $S(t)$  - como a probabilidade de um indivíduo sobreviver por mais que um determinado tempo  $t$ , e  $T$  o tempo de ocorrência de um evento, obtém-se a seguinte equação<sup>45</sup>:

$$S(t) = \Pr(T \leq t)$$

Foram considerados dados censurados aqueles obtidos de puérperas que não conseguiram amamentar até o período de 24 horas de pós-parto (censura à direita).

Devido ao fato da informação sobre o tempo decorrido entre o nascimento e a primeira mamada ter sido obtida da puérpera por recordatório de 24 horas através de uma pergunta aberta, houve tendência de arredondamento da resposta para horas inteiras - com mais frequência - ou frações de meia hora. Esse arredondamento pode ser para mais ou para menos, o que não foi possível averiguar nesse estudo.

Esse fato gera um fenômeno denominado redução escalar - o que pode ampliar o desvio padrão da medida - gerando perda de precisão, ainda que relativamente pequena, em relação à medida real, o que fica exemplificado num estudo conduzido por Klein et al<sup>46</sup>.

Apesar da pergunta sobre o tempo até a primeira mamada ter sido feita de forma aberta - a puérpera respondia livremente as respostas em minutos e/ou em horas - as respostas obtidas foram digitadas em minutos para diminuir as consequências da redução escalar.

O teste de Peto é uma adaptação do teste de log-rank, o qual “compara a distribuição da ocorrência dos eventos observados em cada estrato com a distribuição que seria esperada se a incidência fosse igual em todos os estratos.” A hipótese nula do teste Peto é de que o risco é o mesmo para todos os estratos<sup>45</sup>.

A hipótese nula da estatística de Wald verifica se o parâmetro da regressão  $\beta$  é igual a zero.

### **7.1.3 - Modelo estatístico:**

---

Como modelo estatístico foi utilizado o modelo semiparamétrico de riscos proporcionais (modelo de Cox).

Diz-se que o modelo de Cox é semiparamétrico por não assumir nenhuma suposição de risco basal. Assume apenas que as covariáveis agem multiplicativamente sobre o risco<sup>45</sup>.

Sendo  $\alpha(t/x)$  a taxa de risco no tempo  $t$  para um indivíduo com um vetor de uma covariável  $x$  - e considerando o modelo de Cox

$$\alpha(t/z) = \alpha_0(t) \exp(\beta x)$$

Onde  $\alpha_0(t)$  é a taxa de risco basal arbitrária,  $\beta$  é o vetor do efeito do parâmetro.

Em suma, o modelo de Cox compara o tempo até a ocorrência da primeira mamada de cada puérpera com todas as demais puérperas que permanecem sob o ‘risco’ de amamentar.

Uma das covariáveis analisadas foi o estabelecimento de saúde - hospital ou maternidade de nascimento - uma vez que se pressupõe que a estrutura de cada unidade - física, de equipamentos, humana, de insumos, financiamento, gerencial, dentre outras - possa ser um fator que interfira diretamente sobre o tempo até a primeira mamada.

Uma possibilidade para se analisar o efeito de cada estabelecimento sobre o desfecho seria a criação de covariáveis *dummy* - ou seja - para cada um dos 47 estabelecimentos seria estabelecido um  $\beta$  (vetor do efeito do parâmetro) , que, no entanto, seria o mesmo para todas as puérperas pertencentes a mesma unidade. Isto inviabiliza a inclusão desta covariável com as demais no mesmo modelo.

Apesar disso, não há como desprezar o efeito do estabelecimento de saúde sobre o desfecho estudado. Uma alternativa foi a inclusão de efeitos aleatórios para cada estabelecimento, o que na análise de sobrevida possuem um efeito multiplicativo para cada covariável, ou seja, o desempenho de cada estabelecimento pode interferir positiva ou negativamente sobre cada fator incluído no modelo<sup>45</sup>.

Esse efeito aleatório é também denominado fragilidade, que pode aumentar ou diminuir as chances e a velocidade de um grupo ou de uma única puérpera iniciarem o aleitamento materno.

Pode-se assumir, então, que o modelo de fragilidade é uma extensão do modelo de Cox, onde  $z$  é uma variável aleatória representando um efeito aleatório

desconhecido e relacionado ao estabelecimento de saúde, com unidade média e variância  $\varepsilon$ . Quanto maior o valor de  $\varepsilon$ , maior o grau de heterogeneidade entre os estabelecimentos de saúde.

Retornando ao modelo clássico de Cox, o efeito de fragilidade  $z$  entra na equação agindo multiplicativamente sobre os outros parâmetros da regressão:

$$\alpha(t/z) = z \alpha_0(t) \exp(\beta x)$$

Puérperas pertencentes a estabelecimentos de saúde com efeitos de fragilidade maiores que 1 tendem a amamentar mais rapidamente do que o modelo de Cox básico, e vice versa. Quando os efeitos de fragilidade se aproximam de zero, o modelo reduz-se ao modelo de Cox básico<sup>45</sup>.

O *R statistical package*<sup>47</sup> foi utilizado para todas as análises propostas, possuindo em si todas as rotinas tanto para a modelagem estatística e saída gráfica, como para análise de resíduos.

#### **7.1.4 - Análise hierarquizada**

---

A análise hierarquizada parte da premissa de organizar a ordem de entrada das variáveis no modelo não apenas considerando critérios puramente estatísticos, mas através da elaboração de um modelo conceitual baseado em uma hierarquia de fatores, possibilitando explicitar relações diretas desses no desfecho estudado. Construir esse modelo conceitual requer conhecimento prévio sobre os determinantes sociais e biológicos do desfecho.<sup>48</sup>

Este procedimento de modelagem permite avaliar como as variáveis de um mesmo grupo competem entre si, e como a adição de outros grupos de variáveis pode alterar a magnitude dos efeitos de cada uma dos grupos anteriores, indicando se tal efeito é direto ou mediado por outros grupos de variáveis. Permite, também, a obtenção de um modelo estatístico mais parcimonioso.<sup>48</sup>

#### **7.1.5 - Análise de resíduos**

---

O gráfico dos resíduos padronizados de Schoenfeld é utilizado para verificar há proporcionalidade de risco de cada covariável ao decorrer do tempo, ou seja, se o efeito de cada covariável é sempre o mesmo no decorrer do tempo de observação.

A análise de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto normal (figura 3) demonstrou bom ajuste do modelo, com exceção da covariável “pode permanecer com acompanhante na sala de parto”.



Figura3 - Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto normal

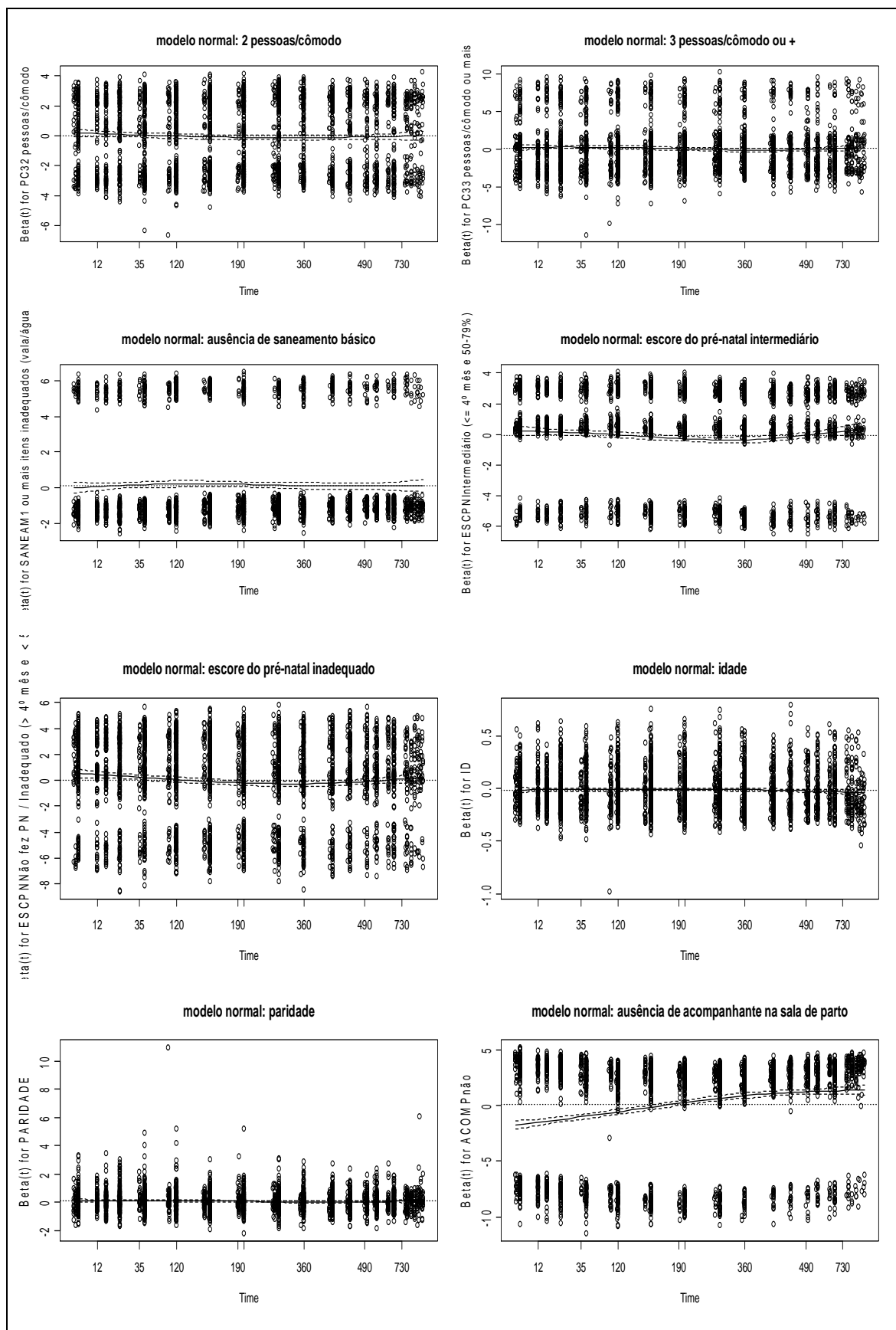


Figura3(cont.) - Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto normal.

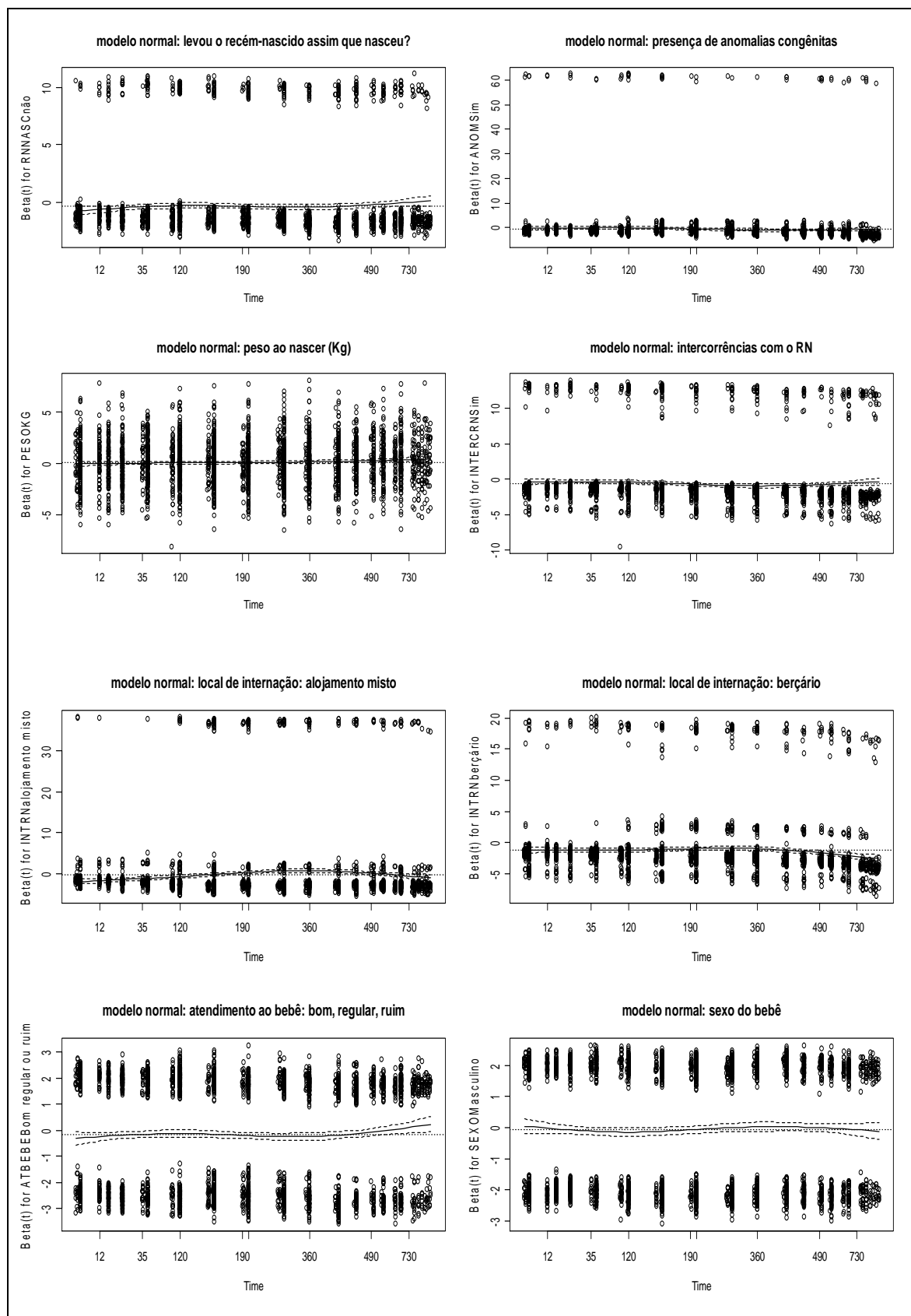


Figura 4 - Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto cesariano

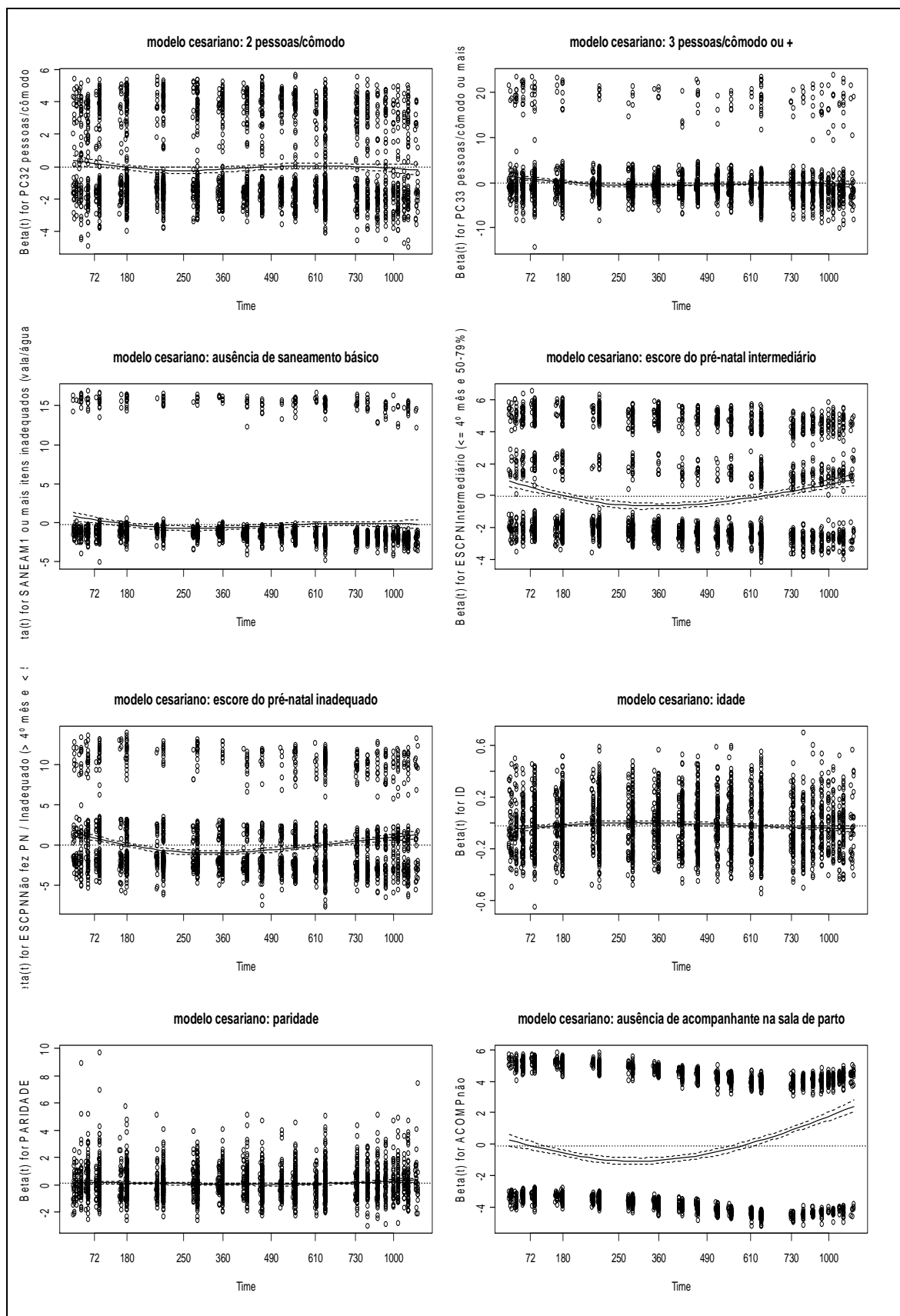
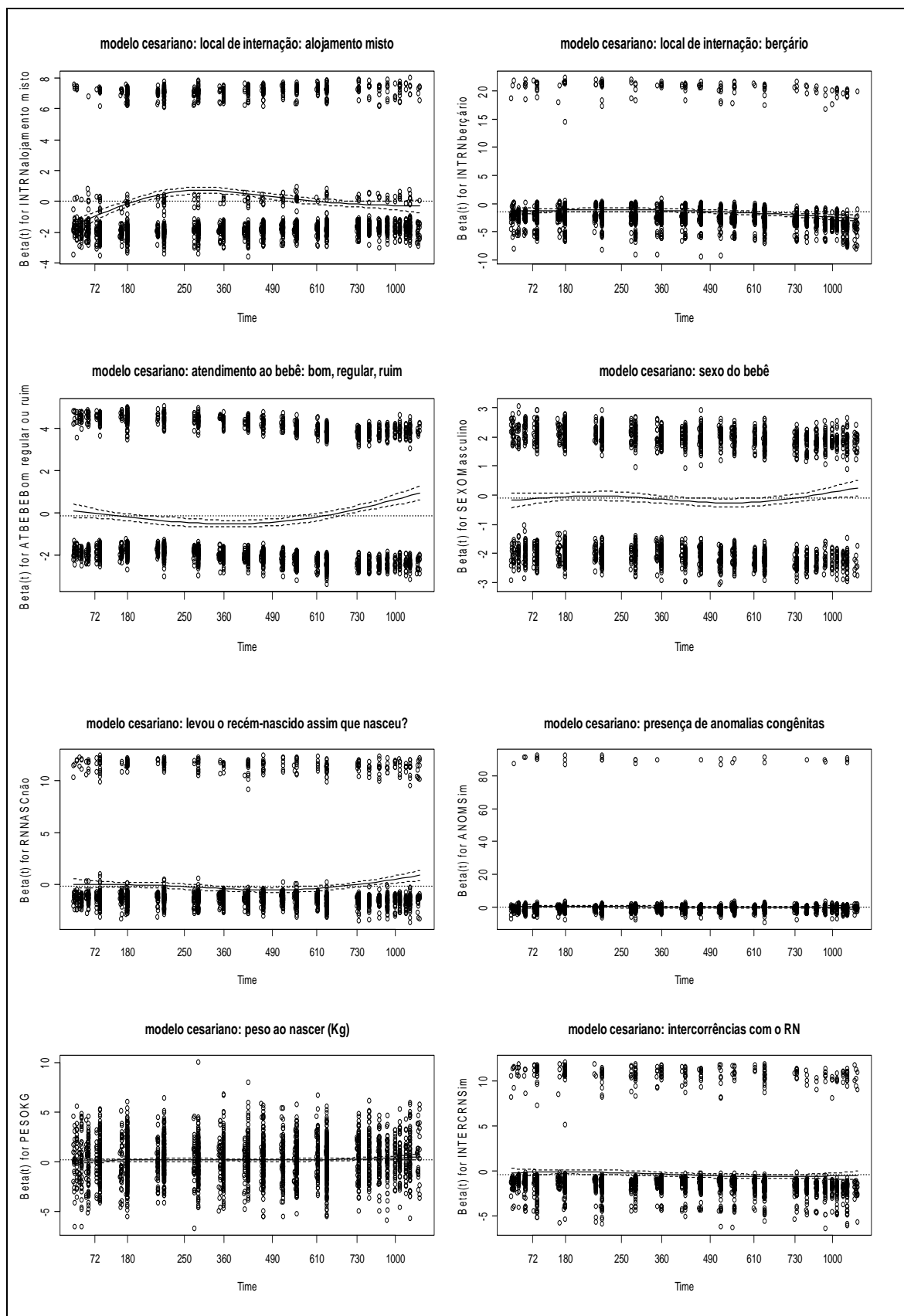


Figura 4 (cont.)- Gráficos de resíduos de Schoenfeld para o modelo de parto cesariano



### 7.1.6 - Gráfico de Fragilidade

---

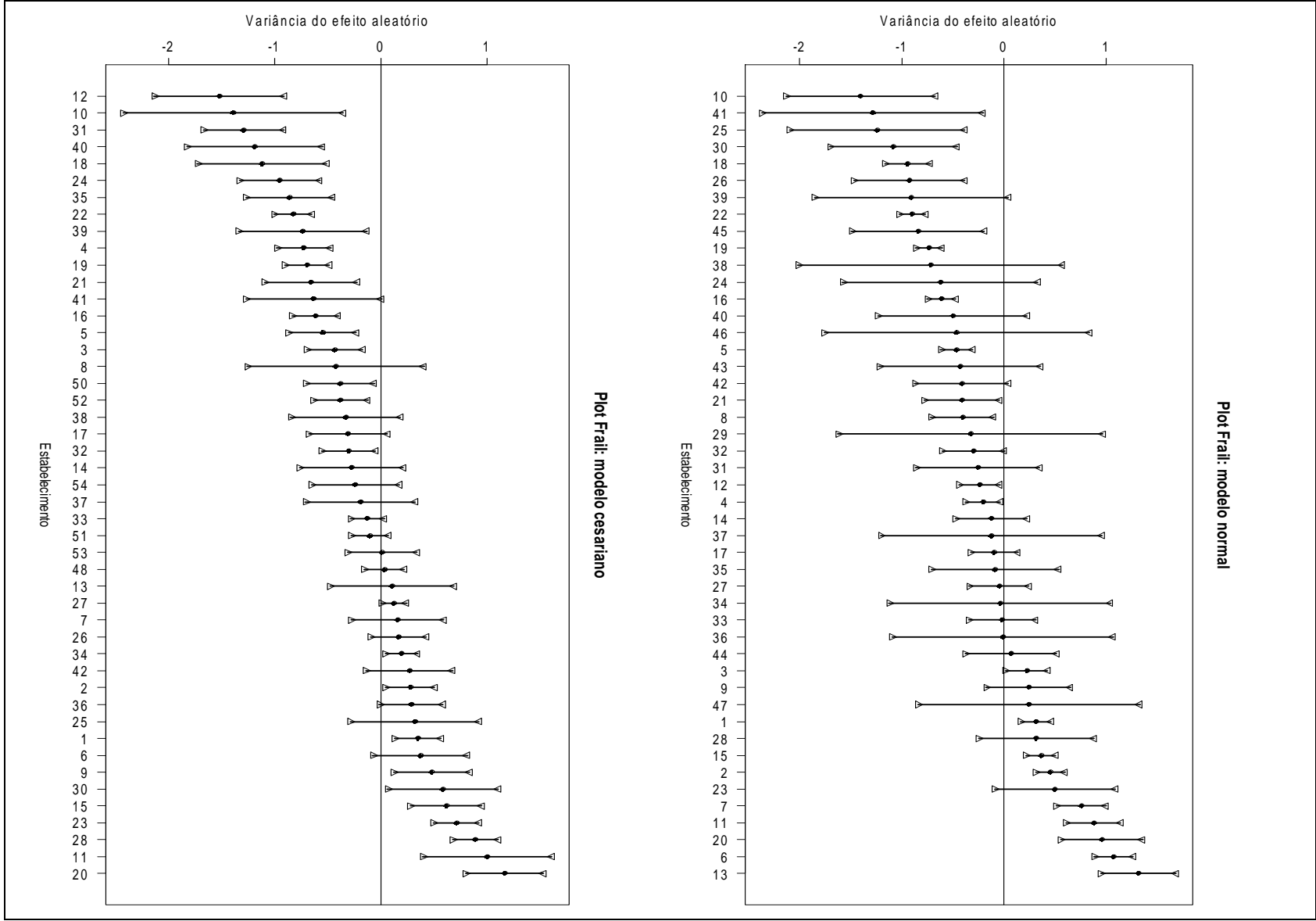
No intuito de possibilitar a revisão dos resultados, deixo relacionados os números de cada estabelecimento correlacionado com seu respectivo estrato.

- Estrato 1 - números de 1 a 12
- Estrato 2 - números 13 a 21
- Estrato 3 - números 22 a 47

Segue, também, a lista dos estabelecimentos com seus respectivos números:

1-Mat. Municipal Praça XV	36-Hosp. Sírío Libanês
2-Mat. Municipal Carmela Dutra	37-Hosp Cardoso Rodrigues
3-Mat. Municipal Fernando Magalhães	38-Mat, Bonsucesso
4-Mat. Municipal Alexander Fleming	39-Hosp. Semic Madureira
5-Hosp. Geral Miguel Couto	40-Hosp. Semic Botafogo
6-Mat. Municipal Leila Diniz	41-Promed Pró Saúde
7-Paulino Werneck	42-Mat. Amparo Feminino
8-Hosp. Geral do Andaraí	43-Mat. Sta_Madalena
9-Instituto Fernandes Figueira	44-Hosp. Barra Dor
10-Hosp. Servidores do Estado	45-Mat.RJ
11-UIS Herculano Pinheiro	46-Hosp. AMIU-Jpa
12-Hosp. Geral de Bonsucesso	47-Hosp. Renault Lambert
13-Hosp. Universitário Pedro Ernesto	
14-Hosp. Central da Polícia Militar	
15-Hosp. Rocha Faria	
16-Mat. Pró Matre	
17-Santa Casa de Misericórdia/RJ	
18-Hosp. Pedro II	
19-Mat. Campinho	
20-Hosp. Central do Exército	
21- Hosp. Central da Aeronáutica	
22-Mat. Santa Helena	
23-Mat. Joari	
24-Mat. Bangú	
25-Mat. PioXI-Igase	
26-Mat. Sta.Bárbara	
27-Mat. Sta.Theresinha	
28-Mat. N.S.Carmo	
29-Mat. SãoVitor	
30-Mat. Balbino	
31-Mat. Portugal	
32-Casa de Saúde São José	
33-Mat. Perinatal de Laranjeiras	
34-Mat. Jabour	
35-Casa de Saúde Santa Lúcia	

Figura 5: Gráfico de fragilidade dos estabelecimentos em relação ao modelo de Cox básico estimado para o modelo de ambos os tipos de parto



## 7.1.7 - Saída dos modelos

Saídas do *R statistical package* para os modelos de parto normal e cesariano.

### 7.1.7.1 - Saída de modelo para o parto normal

Call:

```
coxph(formula = Surv(AM, STATUS) ~ PC3 + SANEAM + ESCPN + ID +  
      PARIDADE + ACOMP + RNNASC + ANOM + PESOKG + INTERCRN + INTRN +  
      ATBEBE + SEXO + frailty(CODEST), data = bcon, x = T)
```

n=3364 (823 observations deleted due to missing)

	coef	se(coef)	se2	Chisq	DF	p
PC32 pessoas/cômodo	-0.0285	0.04418	0.04411	0.42	1.0	5.2e-01
PC33 pessoas/cômodo ou ma	0.0897	0.06200	0.06194	2.09	1.0	1.5e-01
SANEAM1 ou mais itens ina	0.1239	0.04858	0.04850	6.50	1.0	1.1e-02
ESCPNIntermediário (<= 4°	-0.0659	0.05339	0.05313	1.52	1.0	2.2e-01
ESCPNNão fez PN / Inadequ	0.0168	0.05708	0.05682	0.09	1.0	7.7e-01
ID	-0.0161	0.00367	0.00366	19.29	1.0	1.1e-05
PARIDADE	0.0723	0.01529	0.01528	22.38	1.0	2.2e-06
ACOMPnã	0.0943	0.06243	0.06144	2.28	1.0	1.3e-01
RNNASCnã	-0.3469	0.06274	0.06266	30.56	1.0	3.2e-08
ANOMSim	-0.5577	0.14649	0.14646	14.50	1.0	1.4e-04
PESOKG	0.1181	0.04037	0.04030	8.56	1.0	3.4e-03
INTERCRNSim	-0.5960	0.07003	0.06963	72.41	1.0	0.0e+00
INTRNalojamento misto	-0.4498	0.11697	0.11525	14.79	1.0	1.2e-04
INTRNberçário	-1.2804	0.08432	0.08420	230.58	1.0	0.0e+00
ATBEBEBom regular ou ruim	-0.1534	0.03960	0.03952	15.01	1.0	1.1e-04
SEXOMasculino	-0.0515	0.03755	0.03752	1.88	1.0	1.7e-01
frailty(CODEST)				950.31	41.9	0.0e+00

	exp(coef)	exp(-coef)	lower .95	upper .95
PC32 pessoas/cômodo	0.972	1.029	0.891	1.060
PC33 pessoas/cômodo ou ma	1.094	0.914	0.969	1.235
SANEAM1 ou mais itens ina	1.132	0.883	1.029	1.245
ESCPNIntermediário (<= 4°	0.936	1.068	0.843	1.039
ESCPNNão fez PN / Inadequ	1.017	0.983	0.909	1.137
ID	0.984	1.016	0.977	0.991
PARIDADE	1.075	0.930	1.043	1.108
ACOMPnã	1.099	0.910	0.972	1.242
RNNASCnã	0.707	1.415	0.625	0.799
ANOMSim	0.573	1.747	0.430	0.763
PESOKG	1.125	0.889	1.040	1.218
INTERCRNSim	0.551	1.815	0.480	0.632
INTRNalojamento misto	0.638	1.568	0.507	0.802
INTRNberçário	0.278	3.598	0.236	0.328
ATBEBEBom regular ou ruim	0.858	1.166	0.794	0.927
SEXOMasculino	0.950	1.053	0.882	1.022

Iterations: 10 outer, 24 Newton-Raphson

Variance of random effect= 0.762 I-likelihood = -21126.9

Degrees of freedom for terms= 2.0 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0  
1.0 1.0 2.0 1.0 1.0 41.9

Rsquare= 0.34 (max possible= 1 )

Likelihood ratio test= 1396 on 57.8 df, p=0

Wald test = 498 on 57.8 df, p=0

### 7.1.7.2 - Saída de modelo para o parto cesariano

Call:

```
coxph(formula = Surv(AM, STATUS) ~ PC3 + SANEAM + ESCPN + ID +  
      PARIDADE + ACOMP + RNNASC + ANOM + PESOKG + INTERCRN + INTRN +  
      ATBEBE + SEXO + frailty(CODEST), data = bcoc, x = T)
```

n=3463 (618 observations deleted due to missing)

	coef	se(coef)	se2	Chisq	DF	p
PC32 pessoas/cômodo	-4.25e-02	0.04851	0.04840	0.77	1.0	3.8e-01
PC33 pessoas/cômodo ou	-1.17e-01	0.09556	0.09543	1.51	1.0	2.2e-01
SANEAM1 ou mais itens i	-2.36e-01	0.07937	0.07914	8.83	1.0	3.0e-03
ESCPNIntermediário <=4°	-4.52e-02	0.05270	0.05254	0.74	1.0	3.9e-01
ESCPNNão fez PN/Inadequ	-5.19e-02	0.07430	0.07404	0.49	1.0	4.9e-01
ID	-2.08e-02	0.00366	0.00365	32.38	1.0	1.3e-08
PARIDADE	1.22e-01	0.02316	0.02313	27.98	1.0	1.2e-07
ACOMPnão	-1.21e-01	0.05647	0.05570	4.57	1.0	3.2e-02
RNNASCnão	-1.32e-01	0.06929	0.06900	3.64	1.0	5.6e-02
ANOMSim	-2.65e-02	0.18466	0.18459	0.02	1.0	8.9e-01
PESOKG	1.72e-01	0.04095	0.04090	17.60	1.0	2.7e-05
INTERCRNSim	-3.95e-01	0.06797	0.06772	33.75	1.0	6.3e-09
INTRNalojamento misto	5.88e-06	0.05790	0.05759	0.00	1.0	1.0e+00
INTRNberçário	-1.53e+00	0.09361	0.09349	267.88	1.0	0.0e+00
ATBEBEBom regular ou ru	-1.35e-01	0.04886	0.04864	7.58	1.0	5.9e-03
SEXOMasculino	-1.12e-01	0.03933	0.03930	8.05	1.0	4.5e-03
frailty(CODEST)				622.47	43.8	0.0e+00

	exp(coef)	exp(-coef)	lower .95	upper .95
PC32 pessoas/cômodo	0.958	1.043	0.871	1.054
PC33 pessoas/cômodo ou ma	0.889	1.124	0.737	1.073
SANEAM1 ou mais itens ina	0.790	1.266	0.676	0.923
ESCPNIntermediário (<= 4°	0.956	1.046	0.862	1.060
ESCPNNão fez PN / Inadequ	0.949	1.053	0.821	1.098
ID	0.979	1.021	0.972	0.986
PARIDADE	1.130	0.885	1.080	1.183
ACOMPnão	0.886	1.128	0.793	0.990
RNNASCnão	0.876	1.141	0.765	1.004
ANOMSim	0.974	1.027	0.678	1.399
PESOKG	1.187	0.842	1.096	1.287
INTERCRNSim	0.674	1.484	0.590	0.770
INTRNalojamento misto	1.000	1.000	0.893	1.120
INTRNberçário	0.216	4.628	0.180	0.260
ATBEBEBom regular ou ruim	0.874	1.144	0.794	0.962
SEXOMasculino	0.894	1.118	0.828	0.966

Iterations: 10 outer, 26 Newton-Raphson

Variance of random effect= 0.622 I-likelihood = -19861.1

Degrees of freedom for terms= 2.0 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0  
1.0 1.0 2.0 1.0 1.0 43.8

Rsquare= 0.333 (max possible= 1 )

Likelihood ratio test= 1401 on 59.7 df, p=0

Wald test = 464 on 59.7 df, p=0



## **7.2 - FORMULÁRIOS**

---