

**ELAINE CRISTINA CAON DE SOUZA**

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AO NASCER E  
COMPLICAÇÕES EM RECÉM-NASCIDOS GEMELARES  
SEGUNDO A ORDEM DE NASCIMENTO**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, como requisito para a conclusão  
do Curso de Graduação em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2008**

**ELAINE CRISTINA CAON DE SOUZA**

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AO NASCER E  
COMPLICAÇÕES EM RECÉM-NASCIDOS GEMELARES  
SEGUNDO A ORDEM DE NASCIMENTO**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, como requisito para a conclusão  
do Curso de Graduação em Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereira**

**Professora Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Anelise Steglich Souto**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2008**

Souza, Elaine Cristina Caon.

*Avaliação das condições ao nascer e complicações em recém-nascidos gemelares segundo a ordem de nascimento* / Elaine Cristina Caon de Souza. Florianópolis, 2008.

44 p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Graduação em Medicina.

1. Prematuridade. 2. Gemelaridade. 3. Segundo Gemelar. 4. Gestações Múltiplas. I.Título

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais e melhores amigos, Lourival de Souza Junior  
e Rosa Helena D. Caon de Souza, pelo apoio durante esses seis anos de  
formação acadêmica.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela fé e coragem durante minha caminhada.

Aos meus pais Lourival de Souza Junior e Rosa Helena Damasceno Caon de Souza, pelo amor e dedicação ao longo de toda a minha vida.

Aos meus irmãos Marcelo Caon de Souza e Fabio Caon de Souza, por estarem presentes em todos os momentos como amigos e irmãos.

A minha cunhada Patrícia Baretta de Souza e todos os meus amigos, pelo carinho, compreensão e auxílio na elaboração deste trabalho.

A todos os funcionários do SPP do Hospital Universitário Polydoro Ernani São Tiago – UFSC, que sempre se mostraram colaborativos, minha gratidão pela ajuda e por facilitarem minha coleta de dados.

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr. Antônio Boing, pelo auxílio na análise estatística deste trabalho. Agradeço pelo auxílio prestado, mas principalmente pelo aprendizado que obtive nestes últimos meses.

Por fim, a minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Anelise Steglich Souto, que sempre teve minha admiração como profissional da saúde e professora, pela paciência, incentivo e disponibilidade durante o estudo e, por guiar-me na execução deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** Gestações gemelares apresentam mais chances de complicações fetais e complicações neonatais, como prematuridade e suas conseqüências. Ainda hoje, estes problemas são mais associados ao segundo gemelar, contudo muito se discute a fim de esclarecer as condições de nascimento de cada gemelar, e se realmente há diferenças no prognóstico entre ambos, estando ou não, o segundo em desvantagem.

**Objetivos:** Avaliar se há diferenças nas condições de nascimento e evolução neonatal entre irmãos gemelares, segundo a ordem de nascimento.

**Métodos:** Realizou-se um estudo do tipo coorte histórica, com 64 recém-nascidos gemelares admitidos na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina no período de 01 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2006.

**Resultados:** Foram analisados 64 recém-nascidos gemelares. Verificou-se que nos grupos estudados a média do peso ao nascer e idade gestacional foram respectivamente, 1618 gramas e 31,8 semanas. Não houve diferença significativa entre ocorrência de restrição de crescimento intra-uterino, apresentação não cefálica, peso de nascimento, escores de Apgar, necessidade de ventilação mecânica, uso de surfactante pulmonar, hemorragia intracraniana, enterocolite necrosante, septicemia bacteriana e óbito entre os primeiros e segundos gemelares.

**Conclusão:** As condições ao nascer e a ocorrência das complicações neonatais avaliadas mostraram-se semelhantes entre irmãos gemelares, independentemente portanto, da ordem de nascimento.

## ***ABSTRACT***

**Background:** Twin gestations present more chances of fetal and neonatal complications, such as prematurity and its consequences. Even nowadays, these problems are more associated to the second twin, however, a lot is discussed in order to clarify the conditions of the birth of each twin, and if there really are differences in the prognostic of both, no matter if the second is in disadvantage or not.

**Objectives:** Evaluate if there are differences in the conditions of birth and neonatal evolution between twin brothers, according to the order of birth.

**Methods:** A retrospective observational and longitudinal study took place, with 64 just born twins admitted in the Neonatology Unity of the University Hospital from the Federal University of Santa Catarina in the period between January 1st of 2004 to December 31st of 2006.

**Results:** We observed that in the studied groups the average of weight in the moment of birth and gestational age were respectively 1,618 grams and 31.8 weeks. There was no significant difference between the occurrence of restriction in the intrauterine growth, nonvertex presentation, birth weight, Apgar scores, mechanical ventilation need, use of pulmonary surfactant, intracranial hemorrhage, Necrotizing enterocolitis, bacterian septicemy and death between the first and second twins.

**Conclusion:** The conditions in the birth and the occurrence of neonatal complications evaluated showed to be similar between twin brother, independently therefore of the order of birth.

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

**Figura 1** – Distribuição dos gemelares estudados conforme o sexo.

**Tabela 1** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e sexo.

**Tabela 2** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a idade gestacional.

**Figura 2** – Distribuição quanto ao tipo de parto realizado nas mães dos gemelares estudados.

**Tabela 3** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a apresentação no momento do parto.

**Tabela 4** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a média de peso ao nascer.

**Tabela 5** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a adequação do peso ao nascer em relação à idade gestacional.

**Tabela 6** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a média do Escore de Apgar no primeiro e quinto minuto de vida.

**Tabela 7** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a incidência de complicações neonatais.

**Tabela 8** – Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e o desfecho final.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|                  |  |
|------------------|--|
| UFSC             | - Universidade Federal de Santa Catarina |
| HU-UFSC          | - Hospital Universitário                 |
| SPP              | - Serviço de Prontoário do Paciente      |
| UTI              | - Unidade de Terapia Intensiva           |
| RN               | - Recém-Nascido                          |
| IG               | - Idade Gestacional                      |
| PIG              | - Pequeno para idade gestacional         |
| AIG              | - Adequado para idade gestacional        |
| GIG              | - Grande para a idade gestacional        |
| VM               | - Ventilação Mecânica                    |
| PCA              | - Persistência do Canal Arterial         |
| EN               | - Enterocolite Necrosante                |
| HIC              | - Hemorragia intracraniana               |
| O <sub>2</sub>   | - Oxigenioterapia                        |
| DBP              | - Displasia Broncopulmonar               |
| SDR              | - Síndrome do Desconforto Respiratório   |
| ATB              | - Antibioticoterapia                     |
| PaO <sub>2</sub> | - Pressão arterial de Oxigênio           |
| pH               | - Potencial Hidrogeniônico               |

## SUMÁRIO

|   |      |
|---|------|
| <b>FALSA FOLHA DE ROSTO</b> .....           | i    |
| <b>FOLHA DE ROSTO</b> .....                 | ii   |
| <b>DEDICATÓRIA</b> .....                    | iii  |
| <b>AGRADECIMENTOS</b> .....                 | iv   |
| <b>RESUMO</b> .....                         | v    |
| <b>ABSTRACT</b> .....                       | vi   |
| <b>LISTA DE TABELAS E FIGURAS</b> .....     | vii  |
| <b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> ..... | viii |
| <b>SUMÁRIO</b> .....                        | ix   |
| <br>  |      |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....                   | 1    |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....                    | 7    |
| <b>2.1 Objetivo geral</b> .....             | 7    |
| <b>2.2 Objetivos específicos</b> .....      | 7    |
| <b>3 MÉTODOS</b> .....                      | 8    |
| <b>3.1 Delineamento</b> .....               | 8    |
| <b>3.2 Local</b> .....                      | 8    |
| <b>3.3 Casuística</b> .....                 | 8    |
| <b>3.4 Critérios de Exclusão</b> .....      | 8    |
| <b>3.5 Ambiente</b> .....                   | 8    |
| <b>3.6 Procedimentos</b> .....              | 8    |
| <b>3.7 Análise Estatística</b> .....        | 9    |
| <b>3.8 Aspectos Éticos</b> .....            | 10   |
| <b>4 RESULTADOS</b> .....                   | 11   |
| <b>5 DISCUSSÃO</b> .....                    | 16   |
| <b>6 CONCLUSÃO</b> .....                    | 21   |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b> | <b>22</b> |
| <b>NORMAS ADOTADAS.....</b>             | <b>25</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                      | <b>26</b> |
| <b>FICHA DE AVALIAÇÃO.....</b>          | <b>33</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A gemelaridade ocorre em cerca de 1% de todas as gestações e está relacionada com uma maior morbimortalidade perinatal quando comparada às gestações únicas. A prevalência global de gêmeos é de 12:1000 nascimentos. A incidência de gestações gemelares aumentou, nos Estados Unidos, aproximadamente 67% desde 1980 a 2003.<sup>1-4</sup>

Gemelares podem ser mono ou dizigóticos. A incidência de gestações monozigóticas manteve-se constante nos últimos anos, uma vez que independe de fatores genéticos, familiares e maternos, acontecendo ao acaso. Já as gestações disigóticas são variáveis, de acordo com a paridade materna, história familiar, frequência de relações sexuais, uso de técnicas de fertilização, como também idade materna mais avançada.<sup>2, 5-11</sup>

Gestações dizigóticas ocorrem quando há mais de um óvulo sendo fertilizado, podendo inclusive acontecer em tempos diferentes, caracterizando indivíduos genotipicamente diferentes. Já as monozigóticas representam uma única ovulação e fertilização, que após um número variável de divisões forma dois indivíduos genotipicamente idênticos. O diagnóstico pode ser feito pela diferença de sexo entre os recém-nascidos, correspondendo a dizigótico quando diferentes; ou pelo exame direto da placenta.<sup>8, 10-11</sup>

A placentação vai depender do momento em que houve a divisão embrionária. Dessa forma, divisões até o quarto dia após a fecundação, em que ainda não ocorreu a diferenciação do trofoblasto e da vesícula amniótica, há embriões dicoriônicos – diamnióticos. Quando a divisão é entre o quarto e oitavo dia, com o trofoblasto já diferenciado, contudo a vesícula amniótica não, formam-se embriões monocoriônicos – diamnióticos. E por fim, a divisão após o oitavo dia determina embriões monocoriônicos – monoamnióticos.<sup>8, 12</sup>

Gestações múltiplas frequentemente estão relacionadas com um risco maior de prematuridade, restrição do crescimento intra-uterino, baixo peso ao nascer e intercorrências neonatais; além da mãe estar mais exposta às complicações de uma gestação, como pré-eclâmpsia, corioamnionite, polidrâmnio e má apresentação fetal.<sup>5-15</sup>

A gravidez gemelar é considerada de risco pela elevada taxa de mortalidade perinatal. A causa mais importante de mortalidade é a prematuridade e suas complicações. Crianças gemelares apresentam riscos de complicação, sendo que no período neonatal as principais são:

asfixia ao nascimento, síndrome do desconforto respiratório, sepse, hemorragia intracraniana, distúrbios metabólicos, persistência do canal arterial e enterocolite necrosante.<sup>5-7, 12, 14-17</sup>

A morte de um gemelar pode ocorrer em até 5% das gestações gemelares. Muitos casos são acompanhados de morte precoce e reabsorção de um gemelar.<sup>12</sup> Portanto, não é incomum a perda de um dos gemelares no transcorrer da gestação; sendo mais comum nas gestações monozigóticas, em virtude das maiores complicações, principalmente relacionadas com anomalias cromossômicas e malformações, transfusão feto-fetal e restrição do crescimento intra-uterino.<sup>5-8, 10-11, 14-15</sup> Com a morte de um dos gemelares, aumenta a chance de mortalidade do outro, muito mais nos casos de gestações monozigóticas, chegando a valores de até 27% dos casos.<sup>1</sup>

A duração das gestações gemelares é menor em comparação com as gestações de fetos únicos. Em países desenvolvidos a média de idade gestacional para gestações duplas é de 36 semanas.<sup>3-4</sup>

Os fetos tendem a crescer em ritmo normal até 30 a 34 semanas de gestação, quando atingem o peso conjunto de quatro quilos. A partir desse período, o ritmo de crescimento é mais lento, caracterizando o crescimento intra-uterino restrito, ou seja, um desvio em relação aos padrões de crescimento esperados, devido à adaptação às condições intra-uterinas desfavoráveis das gestações múltiplas.<sup>7</sup>

É importante o diagnóstico da gestação gemelar já durante o pré-natal, a fim de prever as possíveis complicações e intercorrências, para que, se necessário, seja instituído o tratamento imediato mais adequado.<sup>7</sup>

Assim como durante todo o período da gravidez, o nascimento também está exposto a maiores chances de complicações, como apresentações fetais diferentes, prolapso ou estrangulamento do cordão umbilical. A escolha da melhor via de parto vai estar na dependência do número de fetos, da apresentação destes, assim como da idade gestacional. Se os dois fetos são cefálicos não há evidências da superioridade da cesariana. Se apenas um deles é cefálico, e a idade gestacional for maior que 32 semanas, o parto vaginal é recomendado. No segundo gemelar não cefálico pode ser realizada versão externa sob anestesia. Se o primeiro gemelar não é cefálico, geralmente é realizada cesariana.<sup>10, 11</sup>

É incerto sobre qual a conduta mais adequada na condução de um trabalho de parto gemelar, principalmente o tempo possível de intervalo entre o nascimento do primeiro e segundo gemelar, procurando não influenciar negativamente na morbimortalidade da segunda criança. É importante que o segundo feto seja monitorizado após o nascimento do primeiro.

Estudos mais recentes da literatura, de uma forma geral, defendem que o intervalo de nascimento entre os gêmeos não deve ser encurtado às custas de manobras intempestivas.<sup>9, 17</sup>

O segundo gêmeo pode ser mais sujeito a anóxia do que o primeiro, porque a placenta pode separar-se após o nascimento do primeiro e antes do nascimento do segundo. Ademais, o parto do segundo gêmeo às vezes é mais difícil por estar numa apresentação anormal, o tônus uterino estar reduzido ou o colo do útero começar a se fechar após o nascimento do primeiro gêmeo.<sup>7, 10-11, 16</sup>

Costa e colaboradores, contudo, discordam que haja diferenças entre o prognóstico das crianças, afirmando que o desempenho é semelhante, sendo influenciado pelas condições maternas, fetais e das possíveis complicações e adequado manejo. De acordo com eles, o segundo gemelar tende a apresentar os mesmos resultados perinatais do primeiro, desde que se uniformizem as condições de nascimento.<sup>16</sup>

A incidência de malformações congênitas é maior em gestações múltiplas, quando comparadas a gestações únicas. A ocorrência de malformações em crianças gêmeas é de 2%, o dobro em relação a crianças provenientes de gestações únicas.<sup>18</sup> As malformações ou anomalias ocorrem com maior freqüência em monozigóticos, e estão principalmente relacionadas com deformações por compressão uterina pelo pequeno espaço intra-uterino, comunicação vascular com embolização ou sem, defeitos na morfogênese e outros fatores desconhecidos que levam à gemelação (gêmeos unidos, anencefalia, meningomielocèle).<sup>5-8, 10, 14, 15, 18</sup>

Há condições especiais em gemelares que contribuem para aumentar a morbimortalidade perinatal. Estas situações incluem: gêmeos monozigóticos, anomalias congênitas exclusivas de gêmeos, como os gêmeos unidos e os gêmeos acardíacos, óbito fetal intra-útero e sinais de transfusão feto-fetal.<sup>18</sup>

Assim como as malformações, a síndrome de transfusão fetal também é mais prevalente em monozigóticos. Ela ocorre quando a artéria de um dos fetos fornece sangue para veia do outro. Este último torna-se pletórico, grande, com hipertrofia cardíaca e hipervolemia; já o primeiro, é anêmico, hipovolêmico e pequeno, com risco de hipóxia tecidual e acidose. Em geral, história de polidrâmnio durante a gestação é sugestivo desta síndrome. Durante o exame há uma diferença da hemoglobina de 5 g/dL e do peso corporal de 20% entre os gemelares. Ambos têm risco de isquemia, tromboembolismo, coagulação intravascular disseminada e morte.<sup>7, 8, 10</sup> Em estudo de Marques e colaboradores, foi observado baixo peso ao nascer e nascimentos pré-termos mais freqüentes nos gêmeos com discordância grave.<sup>15</sup>

A persistência do canal arterial é a falência do processo de fechamento do canal arterial que conecta o tronco principal da artéria pulmonar com a aorta descendente, e no feto servia para desviar o sangue dos pulmões. A incidência da persistência do canal arterial aumenta com a prematuridade, a síndrome do desconforto respiratório e tratamento com surfactante, com asfixia e síndromes congênitas. O aumento da PaO<sub>2</sub>, como ocorre com a ventilação após o nascimento, promove a constrição do canal no recém-nascido, contudo, o oxigênio exerce menos efeito constritor com a diminuição da idade gestacional.<sup>7, 12</sup>

A hemorragia intracraniana é de causa desconhecida e sua gravidade é inversamente proporcional à idade gestacional. Na maior parte das vezes, o ponto inicial do sangramento são os vasos sanguíneos na matriz germinal periventricular. Estes vasos rompem devido a alterações passivas no fluxo sanguíneo cerebral, por causa de variações da pressão arterial comum nos recém-nascidos prematuros doentes. A grande parte dos casos ocorre nos primeiros três dias de vida, se apresentando com convulsões, apnéia, bradicardia, letargia, coma, hipotensão, acidose metabólica, anemia que não melhora com transfusões, fontanelas salientes e alterações na perfusão.<sup>7, 12, 19</sup>

A hemorragia intracraniana pode ser classificada em precoce, quando ocorre em menos de 72 horas de vida; ou tardia, quando o diagnóstico é realizado com mais de 72 horas de vida. É dividida em quatro diferentes graus. O grau I corresponde a uma hemorragia limitada à matriz germinal. O grau II é uma extensão do grau I, com sangue no ventrículo sem dilatação ventricular. Já o grau III apresenta dilatação ventricular. E por fim, o grau IV apresenta sangue nos ventrículos dilatados e no córtex cerebral.<sup>7, 12, 19</sup>

A enterocolite necrosante é uma síndrome de lesão intestinal diretamente relacionada com a prematuridade, sendo a maioria dos pacientes recém-nascidos prematuros menores de 34 semanas e pesando menos de 1500 gramas, alimentados por via enteral. A princípio, a mucosa é exposta a um dano isquêmico ou tóxico, perdendo sua integridade. É possível que na hipóxia intra-uterina haja uma redistribuição do débito cardíaco, privando o intestino imaturo da adequada oxigenação e contribuindo para o desenvolvimento da enterocolite necrosante. Em seguida há proliferação bacteriana, que invade a mucosa intestinal lesada, liberando gases, levando à pneumatose intestinal. Esta seqüência pode progredir para necrose ou gangrena transmural, e por fim, perfuração e peritonite. Portanto, há uma necrose de coagulação do trato gastrointestinal do recém-nascido, localizada em geral no íleo terminal, cólon ascendente e parte proximal do cólon transversal. As manifestações vão desde distensão abdominal, instabilidade térmica, fezes com sangue até apnéia e bradicardia, sinais francos de choque e peritonite.<sup>7,12, 20-21</sup> Bauer e colaboradores observaram uma redução significativa da

enterocolite necrosante nas crianças cujas mães receberam corticoesteróides durante o pré-natal.<sup>20</sup>

A asfixia perinatal é um prejuízo nas trocas gasosas, levando a hipoxemia e hipercapnia, acompanhadas de acidose metabólica. As características essenciais são pH menor que 7 em amostra de sangue arterial do cordão umbilical, escore de Apgar de 0 a 3 por mais de cinco minutos, manifestações neurológicas e distúrbios em múltiplos órgãos no período neonatal imediato. Esta situação é comum em gestações gemelares, devido vários fatores, como: prolapso e circular de cordão, placenta prévia, ruptura uterina e dificuldades de progressão do trabalho de parto. Acredita-se que estes efeitos atuem mais sobre o segundo gemelar, visto que está menos preparado para condições estressantes.<sup>2, 7, 12</sup>

Prematuridade, baixo peso e gestação múltipla são fatores de risco para septicemia neonatal. Lactentes muito prematuros apresentam maior risco, em virtude dos mecanismos de defesa menos efetivos, transferência deficiente de anticorpos maternos ao feto e necessidade de procedimentos invasivos. A sepse neonatal tardia ocorre após a primeira semana de vida. Costuma apresentar um foco de infecção definido, além do quadro septicêmico. As bactérias são adquiridas pelo contato com o trato genital materno, pelo contato com outras pessoas ou por equipamentos contaminados.<sup>7, 9, 10, 22</sup>

A síndrome do desconforto respiratório ou doença da membrana hialina está relacionada à insuficiência do surfactante pulmonar. Sua incidência aumenta conforme a diminuição da idade gestacional. A deficiência do surfactante é complicada por uma parede torácica muito complacente, com pouco suporte estrutural devido à prematuridade, predispondo ao colapso dos alvéolos, formação de atelectasias e, conseqüente, desconforto respiratório. Fatores de risco para síndrome do desconforto respiratório incluem o parto de um prematuro prévio com a síndrome, diabete materno, hipotermia, sexo masculino, raça branca, ser o segundo gêmeo nascido e quando o parto é por cesariana sem trabalho de parto. A deficiência de produção do surfactante conseqüente à prematuridade ou sua inativação nos processos de asfixia são as principais causas da SDR em gemelares. Geralmente, o primeiro gemelar está em situação mais desconfortável intra-útero, ficando exposto a um maior estresse, o que induz a maior produção de cortisol endógeno, com conseqüente estímulo para maior maturidade pulmonar que o segundo gemelar.<sup>2, 7, 12</sup>

A displasia broncopulmonar é uma lesão pulmonar que ocorre geralmente em recém-nascidos submetidos à ventilação mecânica. Ela é mais comum entre os recém-nascidos prematuros ventilados por mais de uma semana. A lesão provavelmente é decorrente da distensão dos espaços aéreos por causa da alta pressão exigida para insuflar os pulmões e pela

alta concentração de oxigênio administrado. Estes fatores podem causar uma inflamação pulmonar. Após muitas semanas de inflamação, ocorre a formação de cicatrizes nos pulmões.<sup>3</sup>

Diante de tudo isso, ainda hoje o prognóstico dos gemelares está incerto. Há controvérsias sobre a diferença de prognósticos envolvendo a ordem de nascimento dos gemelares. No presente estudo pretende-se comparar os resultados das complicações perinatais e neonatais do primeiro com o segundo gemelar, analisando o peso ao nascer, adequação do peso à idade gestacional, o escore de Apgar no primeiro e quinto minuto, uso de ventilação mecânica, uso de surfactante, antibioticoterapia precoce ou tardia, persistência do canal arterial, enterocolite necrosante, hemorragia intracraniana, oxigenioterapia por mais de 28 dias, dias para alta hospitalar ou óbito.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral:**

Avaliar se houve diferenças nas condições ao nascer e na evolução neonatal entre irmãos gemelares, segundo a ordem de nascimento, internados na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário-UFSC durante o período de janeiro de 2004 a dezembro de 2006.

### **2.2 Específicos:**

Analisar se a ordem de nascimento de irmãos gemelares influenciou em diferenças no peso ao nascer, adequação do peso à idade gestacional, escore de Apgar no primeiro e quinto minuto, ocorrência de hemorragia intracraniana, persistência do canal arterial, enterocolite necrosante, necessidade de antibioticoterapia, ventilação mecânica, uso de surfactante, oxigenioterapia por mais de 28 dias de vida, tempo de internação e óbito.

## **3 MÉTODOS**

### **3.1 Delineamento**

O presente estudo é uma coorte histórica, baseada na revisão de prontuários médicos.

### **3.2 Local**

O trabalho foi realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis.

### **3.3 Casuística**

Foram incluídos no estudo, todos os recém-nascidos gemelares duplos admitidos na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário (HU-UFSC), procedentes da Maternidade deste hospital e de outros serviços, no período de 01 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2006.

### **3.4 Critérios de Exclusão**

Morte fetal, anomalia cromossômica, malformação maior, peso ao nascer inferior a 500 gramas, em pelo menos um dos gemelares e gestações de três fetos ou mais.

Não houve nenhum gemelar excluído.

### **3.5 Ambiente**

O trabalho foi realizado no Serviço de Neonatologia, Divisão de Pediatria do HU-UFSC (Florianópolis - Santa Catarina).

### **3.6 Procedimentos**

Foi realizada uma seleção prévia dos prontuários de recém-nascidos gemelares duplos, através do livro de registros de internações na Unidade de Neonatologia HU – UFSC. O acesso aos prontuários foi realizado através do Serviço de Prontuário do Paciente (SPP) da HU – UFSC.

O registro das informações obtidas foi realizado em um protocolo que encontra-se em Anexo I, avaliando-se as seguintes variáveis: peso ao nascer, escore de Apgar no primeiro e quinto minuto, idade gestacional, adequação de peso à idade gestacional, via de parto, apresentação fetal ao nascer, necessidade de ventilação mecânica e uso de surfactante,

ocorrência de hemorragia intracraniana, persistência do canal arterial, enterocolite necrosante, uso de antibioticoterapia precoce ou tardia, necessidade de oxigenioterapia por mais de 28 dias, óbito ou alta hospitalar.

Dados relativos à gestação, características do recém-nascido, ao parto, ao pós-parto imediato e à evolução durante o período neonatal foram obtidos através da Ficha de Atendimento do Recém-nascido na Sala de Parto e das páginas de evolução diária, preenchida pelos pediatras responsáveis e anexadas ao prontuário médico.

A idade gestacional foi estabelecida a partir do primeiro dia da data da última menstruação desde que se apresentasse compatível com a ultra-som obstétrica, realizada no primeiro trimestre. Quando a data da última menstruação era desconhecida ou incerta, a idade gestacional considerada foi obtida pelo ultra-som do primeiro trimestre. Se esta não estivesse presente, levou-se em conta a idade pediátrica, estimada pelo método de Ballard ou de Capurro quando na falta daquele, pelo neonatologista responsável. Para fins de cálculo, a idade gestacional considerada foi em semanas completas.

Considerou-se antibioticoterapia precoce, o início da medicação até 72 horas de vida; e antibioticoterapia tardia quando iniciou após as 72 horas de vida do recém-nascido.

### **3.7 Análise Estatística**

Criou-se um banco de dados utilizando o software Microsoft Office Excel 2003, em seguida os dados foram transportados para o software Stata 9, onde foi realizada a análise dos mesmos.

Foram comparadas as variáveis dos RN (sexo; peso ao nascimento e adequação deste à idade gestacional; escore de Apgar no primeiro e quinto minuto; via de parto e apresentação; uso de ventilação mecânica; uso de surfactante; uso de antibioticoterapia precoce ou tardia; presença de complicações como persistência do canal arterial, enterocolite necrosante, hemorragia intracraniana, necessidade de oxigênio por mais de 28 dias de vida; alta hospitalar ou óbito) entre os primeiros e segundos gemelares.

Para comparação entre variáveis categóricas utilizou-se o teste t de *Student*. Para comparação entre as variáveis numéricas utilizou-se os testes Qui-quadrado e exato de Fischer. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

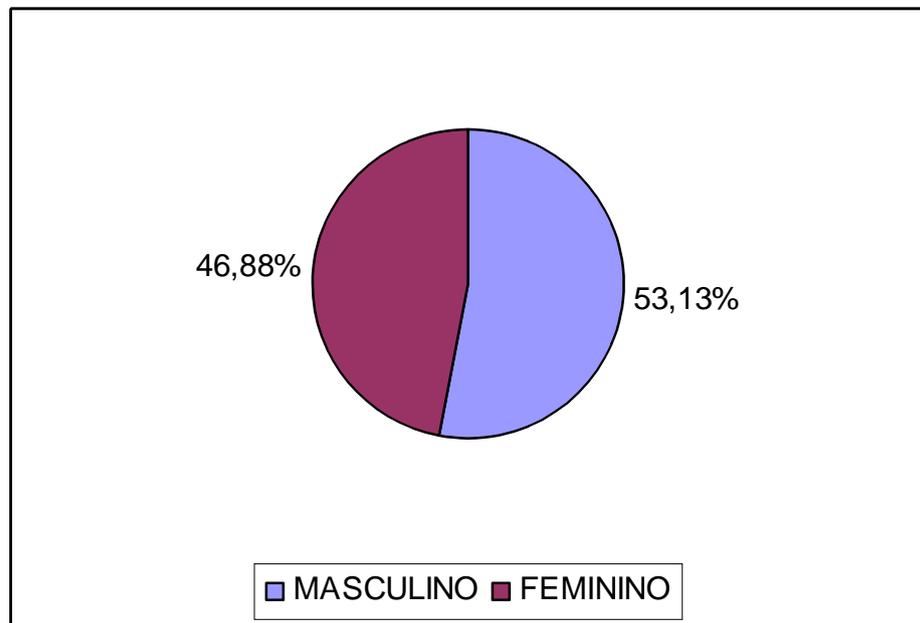
### **3.8 Aspectos Éticos**

Não foi realizada qualquer intervenção sobre os recém-nascidos, a identidade dos envolvidos foi preservada e, antes da coleta das informações, tentou-se obter o Termo de Consentimento Informado (Anexo II).

O estudo foi iniciado após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina. (protocolo nº027/07), que encontra-se no Anexo III.

## 4 RESULTADOS

No período de 01 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2006, foram encontrados registros de 32 pares de crianças gemelares internados na unidade de neonatologia do HU-UFSC, correspondendo a 64 crianças. Destas, 34 (53,12%) eram do sexo masculino e 30 (46,87%) do feminino. (Figura 1)



**Figura 1:** Districuição dos gemelares estudados conforme o sexo.  
**FONTE:** SPP - HU

Em cada grupo de gemelares observou-se 15 (46,87%) meninas e 17 (53,12%) meninos, igualmente distribuídos, sumarizado na tabela 1.

**Tabela 1:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e o sexo.

| SEXO      | GEMELAR 1<br>n (%) | GEMELAR 2<br>n (%) | Valor de p |
|-----------|--------------------|--------------------|------------|
| Masculino | 17 (53,12)         | 17 (53,12)         | 1,000      |
| Feminino  | 15 (46,87)         | 15 (46,87)         | 1,000      |

**FONTE:** SPP - HU

Quanto à procedência dos pacientes, observou-se que 60 (93,75%) nasceram na Maternidade do HU – UFSC e quatro (6,25%), ou seja, dois pares de gemelares, foram transferidos de outros hospitais/municípios.

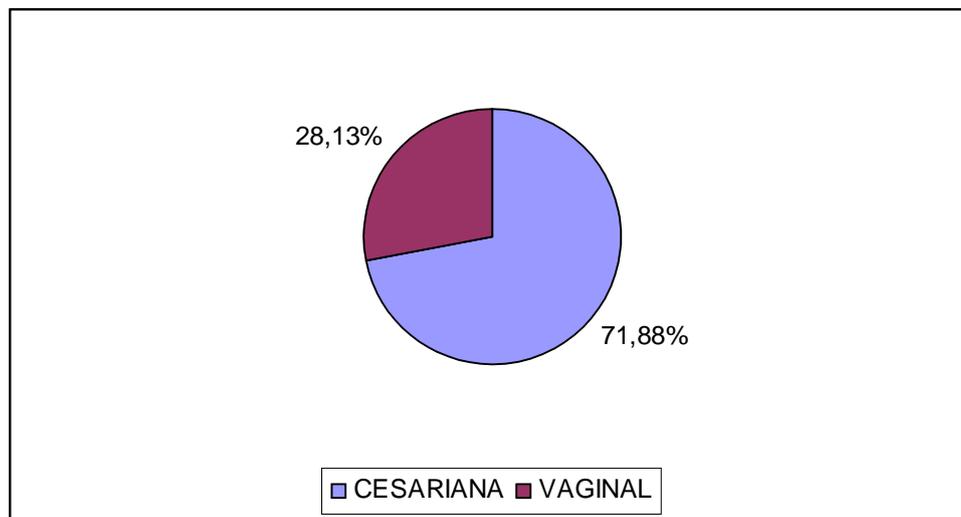
A média da idade gestacional dos recém-nascidos estudados foi 31,78 semanas, com um desvio padrão de 4,05. Conforme mostra a tabela 2, mais de 80% deles tinham até 34 semanas de gestação ao nascer. A mediana da idade gestacional foi de 33 semanas.

**Tabela 2:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a idade gestacional.

| IDADE GESTACIONAL (semanas) | n (%)      |
|-----------------------------|------------|
| < ou = 34                   | 52 (81,25) |
| 34 – 37                     | 8 (12,5)   |
| > ou = 37                   | 4 (6,25)   |
| Total                       | 64 (100)   |

FONTE: SPP - HU

Quanto à via de parto, 23 (71,87%) foram cesarianas e 9 (28,12%) partos via vaginal. (Figura 2).



**Figura 2:** Distribuição quanto ao tipo de parto realizado nas mães dos gemelares estudados.

FONTE: SPP - HU

Quanto ao tipo de apresentação no momento do parto, a apresentação cefálica ocorreu em 59,37% dos primeiros gemelares e 68,75% dos segundos. Já 37,5% dos primeiros e 28,12% dos segundos encontravam-se em apresentação pélvica. Apenas 3,12% de cada grupo estava em outra posição intra-uterina. (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a apresentação no momento do parto.

| APRESENTAÇÃO | GEMELAR 1<br>n (%) | GEMELAR 2<br>n (%) | Valor de p |
|--------------|--------------------|--------------------|------------|
| Cefálica     | 19 (59,37)         | 22 (68,75)         | 0,694      |
| Pélvica      | 12 (37,5)          | 9 (28,12)          | 0,788      |
| Outras       | 1 (3,12)           | 1 (3,12)           | 1,000      |

FONTE: SPP – HU

A média do peso ao nascer foi 1.618 gramas e a mediana 1.673 gramas. Os primeiros gemelares apresentaram uma média de 1.616 gramas de peso ao nascer e os segundos, 1.621 gramas. Esta diferença não foi significativa. (Tabela 4)

**Tabela 4:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a média de peso ao nascer.

|          | GEMELAR 1<br>média (+dp*) | GEMELAR 2<br>média (+ dp*) | Valor de p |
|----------|---------------------------|----------------------------|------------|
| Peso (g) | 1615,93 ( $\pm$ 635,15)   | 1620,62 ( $\pm$ 549,59)    | 0,975      |

FONTE: SPP - HU

\*dp: desvio padrão

A adequação do peso ao nascer em relação à idade gestacional foi semelhante entre os dois grupos de crianças avaliadas. Observou-se 19 (29,68%) gemelares pequenos para a idade gestacional, 44 (68,75%) adequados para a idade gestacional e um (1,56%) grande para a idade gestacional. Comparando-se apenas o grupo de primeiros gemelares, 10 (31,25%) eram PIG, 21 (65,62%) AIG e um(3,12%) GIG. Já no grupo de segundos gemelares, 9 (28,12%) eram PIG e 23 (71,87%) AIG, não observou-se nenhum GIG neste grupo. (Tabela 5).

**Tabela 5:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a adequação do peso ao nascer em relação à idade gestacional.

| ADEQUAÇÃO DO PESO PARA IG* | GEMELAR 1<br>n (%) | GEMELAR 2<br>n (%) | Valor de p |
|----------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| PIG†                       | 10 (31,25)         | 9 (28,12)          | 0,788      |
| AIG‡                       | 21 (65,63)         | 23 (71,88)         | 0,788      |
| GIG§                       | 1 (3,12)           | 0 (0)              | 0,500      |

FONTE: SPP - HU

\*IG: idade gestacional

†PIG: pequeno para idade gestacional

‡AIG: adequado para idade gestacional

§GIG: grande para idade gestacional

As médias do escore de Apgar foi de 6,7 e 7,9 no primeiro e quinto minuto, respectivamente, semelhantes entre os dois grupos estudados. Em primeiros gemelares a média do escore de Apgar correspondeu a 6,62 e 7,75. Já nos segundos gemelares, 6,78 e 8,09 no primeiro e quinto minuto. (Tabela 6).

**Tabela 6:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a média do Escore de Apgar no primeiro e quinto minuto de vida.

| MÉDIA ESCORE DE APGAR | GEMELAR 1<br>média ( $\pm$ dp*) | GEMELAR 2<br>média ( $\pm$ dp*) | Valor de p |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1º minuto             | 6,62 ( $\pm$ 2,52)              | 6,78 ( $\pm$ 2,19)              | 0,793      |
| 5º minuto             | 7,75 ( $\pm$ 1,79)              | 8,09 ( $\pm$ 1,22)              | 0,375      |

**FONTE:** SPP - HU

\*dp: desvio padrão

Dezesseis (25%) recém nascidos necessitaram de ventilação mecânica, em média por 3,98 dias; destes, 7 eram primeiros gemelares e 9 eram segundos. A média de dias para ventilação mecânica nos primeiros foi de 2,52 dias e 5,11 dias no segundo grupo.

A necessidade de oxigenioterapia por mais de 28 dias ocorreu em três (4,68%) gemelares, dois deles corresponderam aos primeiros gemelares e apenas um era segundo gemelar.

O uso de surfactante foi observado em 20 (28,12%) gemelares, dos quais 10 eram do primeiro grupo e 10 do segundo. A média de doses de toda a amostra foi de 1,6 doses.

A persistência do canal arterial foi diagnosticada em apenas um (1,56%) recém-nascido pertencente ao grupo dos segundos gemelares.

A hemorragia intracraniana foi observada em 7 (10,93%) crianças, correspondendo quatro casos grau I, um caso grau II e um caso grau III. Verificou-se três casos em primeiros gemelares e quatro casos no outro grupo.

A enterocolite necrosante ocorreu em três (4,69%) pacientes, destes, um era o primeiro gemelar e dois eram segundos gemelares.

A antibioticoterapia precoce foi utilizada em 25 (39,06%) pacientes; 12 eram primeiros gemelares e 13 segundos gemelares. Quanto a antibioticoterapia tardia, observou-se 8 (12,5%) casos, onde dois eram primeiros gemelares e 6 segundos.

Os dados referentes às complicações, com distribuição semelhante entre os primeiros e segundos gemelares, estão sumarizados na tabela 7.

**Tabela 7:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e a incidência de complicações neonatais.

| COMPLICAÇÃO        | GEMELAR 1<br>n (%) | GEMELAR 2<br>n (%) | Valor de p |
|--------------------|--------------------|--------------------|------------|
| VM*                | 7 (21,87)          | 9 (28,12)          | 0,774      |
| Uso de Surfactante | 10 (31,25)         | 10 (31,25)         | 1,000      |
| PCA†               | 0 (0)              | 1 (3,12)           | 0,500      |
| HIC‡               | 3 (9,37)           | 4 (12,5)           | 0,500      |
| EN§                | 1 (3,12)           | 2 (6,25)           | 0,500      |
| Sepse Precoce      | 12 (37,5)          | 13 (40,62)         | 0,798      |
| Sepse Tardia       | 2(6,25)            | 6 (18,75)          | 0,128      |
| O2 mais de 28 dias | 1 (3,12)           | 2 (6,25)           | 0,500      |

**FONTE:** SPP - HU

\*VM: ventilação mecânica

†PCA: persistência do canal arterial

‡HIC: hemorragia intracraniana

§EN: enterocolite necrosante

||O2 por mais de 28 dias: oxigenioterapia por mais de 28 dias

Cinquenta e quatro (84,37%) crianças da amostra total receberam alta hospitalar, em média com 23,53 dias. Dez (15,62%) crianças foram a óbito, com média de 5,1 dias, não influenciado pela ordem de nascimento.

O desfecho dos gemelares estudados está exposto na tabela 8.

**Tabela 8:** Distribuição dos gemelares estudados conforme a ordem de nascimento e o desfecho final.

| DESFECHO        | GEMELAR 1<br>n (%) | GEMELAR 2<br>n (%) | Valor de p |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------|
| Óbito           | 5 (15,62)          | 5 (15,62)          | 1,000      |
| Alta hospitalar | 27 (84,37)         | 27 (84,37)         | 1,000      |

**FONTE:** SPP - HU

Quando analisados apenas os gemelares com idade gestacional igual ou inferior a 32 semanas, encontrou-se 15 pares de gemelares, correspondendo a 46,87% da amostra total. Não houve diferenças significativas em nenhuma das variáveis estudadas (peso ao nascimento, adequação do peso ao nascimento, apresentação no momento do parto, escore de Apgar, uso de ventilação mecânica, uso de surfactante, diagnóstico de hemorragia intracraniana, enterocolite necrosante ou persistência do canal arterial, necessidade de antibioticoterapia precoce ou tardia, uso de oxigenioterapia por mais de 28 dias e óbito). A idade gestacional média foi de 28 semanas, com uma mediana de 30 semanas.

## 5 DISCUSSÃO

A principal causa para o aumento da morbidade pós-natal em gêmeos é a prematuridade, sendo cinco vezes maior a mortalidade quando comparada com gestações de fetos únicos.<sup>2</sup>

Diversos fatores contribuem para o pior prognóstico das gestações gemelares. Há uma maior tendência à prematuridade, restrição do crescimento intra-uterino, baixo peso ao nascer, anomalias congênitas, assim como maiores chances de complicações maternas, como doença hipertensiva específica da gestação, pré-eclâmpsia, hemorragia pós-parto e anemia. Estes agravos atuam de forma semelhante sobre ambos os gemelares, no entanto, é possível que um dos gêmeos apresente um déficit de oxigenação e nutricional, em relação ao seu par, com conseqüente desenvolvimento inferior, independente da sua posição uterina.<sup>16, 23</sup>

No estudo de Cardim e colaboradores, foi realizada análise retrospectiva de 50 prontuários de parturientes, a fim de observar correlação entre diversas variáveis, comparando gestações gemelares e não gemelares, identificou que a principal complicação da gestação múltipla foi a prematuridade. As complicações neonatais que ocorrem em conseqüência da prematuridade (baixo peso ao nascer, síndrome do desconforto respiratório e infecções) foram mais freqüentes em gemelares. Também neste estudo verificou-se que a idade gestacional ao nascimento foi menor e a proporção de baixo peso ao nascimento maior no grupo do gemelares.<sup>6</sup>

Segundo estudo de Pachi, em uma série europeia descrita em 2003, a média de idade gestacional no nascimento de gêmeos foi de 35,8 semanas, já em gestações únicas houve uma média de 39 semanas.<sup>2</sup> No presente estudo, a média de idade gestacional foi de 31,7 semanas, com um desvio padrão de 4,05, possivelmente por tratar-se apenas de recém-nascidos internados na unidade de neonatologia.

Em casuística de Rodrigues e colaboradores, realizou-se um estudo retrospectivo de todos os partos de gravidez múltipla durante um período de 15 anos (01/01/1987 a 31/12/2001), correspondendo 609 gestações. Neste estudo, a idade gestacional média foi de 34 semanas.<sup>23</sup>

A população do presente estudo foi composta por 64 pares de gemelares, e todas as variáveis estudadas não apresentaram diferenças entre os grupos, mesmo quando considerou-se apenas os gemelares com idade gestacional igual ou inferior a 32 semanas. Atualmente

muito se discute a respeito das diferenças de morbidade e mortalidade entre os gemelares, sendo encontrados na literatura estudos discordantes.

Segundo estudo de Rodrigues e colaboradores, a taxa de restrição do crescimento intra-uterino em gemelares é de 5,8% no primeiro gêmeo, contra 12% no segundo gêmeo, sendo esta diferença estatisticamente importante. As principais complicações neonatais são a síndrome do desconforto respiratório (4,7%), a hemorragia intracraniana (0,9%) e a síndrome de transfusão feto-fetal (14% das monócóricas).<sup>23</sup>

Costa e colaboradores observaram que 70% dos primeiros gemelares e 72,2% dos segundos gemelares tiveram peso de nascimento menor que 2500 gramas, enquanto 30% dos primeiros e 27,8% dos segundos nasceram com peso maior ou igual a 2500 gramas, não apresentando diferenças significativas entre os pares. O presente estudo desenvolvido no HU-UFSC, também não demonstrou diferenças significativas, sendo encontrado 90,6% dos primeiros gemelares e 100% dos segundos com peso inferior a 2500 gramas, e 9,4% e 0% dos primeiros e segundos gemelares, respectivamente, com peso maior ou igual a 2500 gramas.<sup>16</sup>

Sheay e colaboradores, em estudo retrospectivo, realizado nos Estados Unidos, no período de 1995-1997, sobre riscos perinatais em gestações múltiplas, observou que 52,3% dos primeiros gemelares nasceram com peso inferior a 2500 gramas e 54,1% dos segundos, não havendo diferenças significativas.<sup>24</sup>

De acordo com Marques e colaboradores, a falha ou diminuição no crescimento intra-uterino pode ocorrer com um ou ambos os gêmeos do par, independente da ordem de nascimento.<sup>15</sup>

Após o nascimento do primeiro gemelar, principalmente se a via de parto for a vaginal, já ocorre um espasmo muscular, com certa retração uterina e início do descolamento da placenta, o que pode aumentar o risco de hipóxia e conseqüente sofrimento para o segundo gemelar, ainda no útero materno. Portanto, existe uma certa dúvida em relação ao intervalo de tempo de nascimento entre os dois gemelares, e as possíveis complicações que o segundo estaria exposto.<sup>16, 17</sup>

Na medicina neonatal, ainda hoje, acredita-se que os segundos gemelares nascem pior, apresentando um prognóstico desfavorável em relação ao primeiro. No presente estudo, não houve diferenças significativas entre a ordem de nascimento e o peso ao nascer, escore de Apgar, adequação do peso à idade gestacional, tipo de apresentação e complicações neonatais (ventilação mecânica, uso de surfactante, PCA, EN, HIC, sepse precoce e tardia, oxigenioterapia após 28 dias de vida, dias de internação e óbito).

Achados semelhantes ocorreram no estudo feito por Costa e colaboradores, que observaram 90 pacientes que tiveram partos gemelares, totalizando 180 gemelares, nos quais não houve correlação entre a ordem de nascimento e a incidência de baixo peso ao nascer, assim como a incidência de depressão neonatal (escore de Apgar no primeiro e quinto minuto), as complicações neonatais e a mortalidade perinatal foram semelhantes tanto no primeiro quanto no segundo gemelar.<sup>16</sup>

No estudo de Fava e colaboradores, foram observados 100 recém-nascidos vivos, por via vaginal, com peso superior a 500g e sem malformações maiores; concluíram que o intervalo de tempo de parturição entre primeiros e segundos gemelares não influenciou a morbidade e mortalidade do segundo gemelar. Consideraram como indicativos de morbidade neonatal a asfixia neonatal, a síndrome do desconforto respiratório e o tempo de internação hospitalar superior a quatro dias. Foi analisada também a mortalidade intra-hospitalar.<sup>17</sup>

Publicação de Pachi refere que o segundo gêmeo apresenta maiores riscos de prognósticos adversos (asfixia perinatal, SDR, infecção), independente da apresentação, da corionicidade e do sexo.<sup>2</sup>

No presente estudo, não observou-se diferenças significativas em nenhuma das complicações neonatais analisadas entre os pares, apresentando taxas semelhantes, como necessidade de ventilação mecânica em 21,8% dos primeiros e 28,1% dos segundos gemelares, uso de surfactante em 31,2% nos dois grupos estudados, persistência do canal arterial em apenas 1 (3,1%) segundo gemelar, não sendo observado casos no primeiro grupo. A hemorragia intracraniana foi encontrada em 9,3% e 12,5% dos primeiros e segundos gemelares, respectivamente. A enterocolite necrosante esteve presente em 3,1% dos primeiros e 6,2% dos segundos gemelares. E a infecção, quando precoce, foi diagnosticada em 37,5% dos primeiros gemelares e 40,6% dos segundos, enquanto a tardia foi encontrada em 6,2% e 18,7% no primeiro e segundo grupo, respectivamente.

Neste estudo, encontrou-se uma baixa ocorrência de persistência do canal arterial, hemorragia intracraniana e enterocolite necrosante, dificultando a comparação entre os dois grupos de gemelares. Seria preciso um número de gemelares maior, para que ocorressem mais complicações e fosse possível afirmar que realmente não há diferenças.

Ao analisar casos de síndrome do desconforto respiratório, Costa e colaboradores encontraram 22,2% dos primeiros gemelares acometidos e 21,1% dos segundos, sem diferenças significativas. Assim como não houve diferença na taxa de infecção, sendo diagnosticada em 8,9% tanto no primeiro quanto no segundo grupo.<sup>16</sup>

Armson e colaboradores, em estudo com gemelares da Nova Escócia, de 1988 a 2002, observaram que 48,6% dos primeiros e 84,9% dos segundos gemelares apresentaram síndrome do desconforto respiratório, havendo diferença estatisticamente significativa. No entanto, quando observa-se casos de infecção, não encontra-se diferenças entre os grupos, sendo 20,1% dos primeiros e 18,2% dos segundos gemelares com diagnóstico de infecção. O estudo conclui que o segundo gemelar está exposto a mais condições adversas, quando comparado com o primeiro, independente de peso ao nascer, sexo, apresentação e via de parto. Observou que quando o sexo dos gemelares discordava, o segundo gemelar masculino sofria mais riscos. As taxas de doenças respiratórias foram sempre maiores nos segundos gemelares, independente da idade gestacional, ocorrendo uma maior morbidade quando a via de parto foi vaginal (104 casos de segundos gemelares e 57 primeiros gemelares). Em nascimentos por cesariana, não houve diferença significativa (27 versus 18 casos). Em relação à sepse neonatal e enterocolite necrosante, não houve diferenças significativas entre os gemelares.<sup>25</sup>

No estudo de Usta e colaboradores, na análise das complicações neonatais, observou-se que 29,4% dos primeiros gemelares e 70,6% dos segundos gemelares tiveram diagnóstico de síndrome do desconforto respiratório, havendo diferença significativa. Foi necessária intubação em 28,4% e 71,4% do primeiro e segundo grupo de gemelares. Foi encontrada diferença também com relação a infecções, onde 87,5% dos primeiros e 12,5% dos segundos gemelares necessitaram de antibioticoterapia. Em relação à hemorragia intracraniana, não houve diferenças, sendo que 40% dos primeiros e 60% dos segundos gemelares apresentaram o problema.<sup>26</sup>

Observou-se, no presente estudo, que 84,4% de ambos os grupos de gemelares receberam alta hospitalar, não havendo diferenças, e 15,6% foram a óbito.

Costa e colaboradores observaram sobrevida de 82,2 % dos primeiros e segundos gemelares, e 17,8% dos pares foram a óbito.<sup>16</sup>

Em estudo escocês semelhante, Smith e colaboradores, abrangendo nascimentos entre 1992-1997, não observou diferenças significativas nas taxas de óbito e sobrevida de seus gemelares. Da mesma forma, Sheay revelou que 15% dos primeiros e 14,2% dos segundos gemelares foram a óbito, sem diferenças estatisticamente significantes. Igualmente, Armson verificou que 6,5% dos gemelares que nasceram primeiro e 8,4% dos que nasceram em segundo foram a óbito. Entretanto, Usta, em estudo com todas as gestações múltiplas observadas no período de 1984-1994 na Universidade Americana de Beirut, encontrou

diferença significativa nas taxas de óbito dos gemelares, onde 22,2% dos primeiros e 77,8% dos segundos gemelares foram a óbito.<sup>19, 24-26</sup>

Shinwell e colaboradores, ao realizarem estudo com gemelares duplos israelenses no período de 1995 a 1999, nascidos com 1500 gramas ou menos, e 24 semanas de idade gestacional ou mais, observaram que o segundo gemelar apresentou maior risco de desenvolver Síndrome do Desconforto Respiratório, Displasia Broncopulmonar ou óbito. Porém, não houve diferença significativa entre o primeiro e o segundo gemelar quando analisados os achados neurológicos.<sup>27</sup>

Os resultados de estudos publicados a respeito da influência da ordem de nascimento sobre as condições e prognóstico de recém-nascidos gemelares são discordantes. Os dados analisados neste estudo mostram que no Hospital Universitário – UFSC, o segundo gemelar tende a apresentar os mesmos resultados perinatais e neonatais do primeiro.

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluir que:

1. Não houve associação entre a ordem de nascimento e a evolução no período neonatal ou condições ao nascimento entre irmãos gêmeos;
2. A ordem de nascimento de irmãos gemelares não determinou diferenças no peso ao nascer, escore de Apgar no primeiro e quinto minuto, adequação do peso à idade gestacional, apresentação do parto, uso de ventilação mecânica e surfactante, persistência do canal arterial, enterocolite necrosante, hemorragia intracraniana, antibioticoterapia precoce e tardia, uso de oxigenioterapia por mais de 28 dias, dias de internação hospitalar e óbito.

## REFERÊNCIAS

1. Novais DA, Cunha SP, Duarte G, Ferriani RA, Nogueira AA. Gestação Múltipla com Óbito de um Gêmeo. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 1999;21:223-6.
2. Pachi PR. A Gemelaridade no Prognóstico do Recém-Nascido. In: Sociedade Brasileira de Pediatria. Programa de Atualização em Neonatologia. Ciclo 4 Módulo 1. Porto Alegre: Artmed; 2004. pp. 9 - 38.
3. Cloherty JP, Enciso JM, Eichenwald EC, Stark AR. Multiple Births. In: Manual of Neonatal Care. 6ª edição. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. pp. 86-93.
4. Cleary-Goldman J, D'Alton ME, Berkowitz RL. Prenatal Diagnosis and Multiple Pregnancy. *Semin Perinatol* 29:312-320, Elsevier 2005.
5. Colleto GMDD, Rosário H. Gestações múltiplas em amostra de uma população da cidade de São Paulo. *Einstein* 2004;2:9-13.
6. Candim HJP, Machado CF, Bornia JA, Higa LT, Uchimura NS. Análise retrospectiva das gestações múltiplas no Hospital Universitário Regional de Maringá no período de janeiro de 2000 a julho de 2003. *Acta Sci. Health* 2005;27:57-61.
7. Gomella TL. Gestações Múltiplas. In: Gomella TL. Neonatologia: manejo básico, plantão, doenças e drogas. Porto Alegre: Artes Médicas; 2006. pp. 574-580.
8. Oliveira QE, Weissheimer C. Gemelaridade. In: Miura E. et al. Neonatologia: Princípios e Prática. 2ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas; 1997. pp.123-5.
9. Kochenour NK. Obstetric Management of Multiple Gestation. In: Fanaroff AA, Martin RJ. Neonatal – Perinatal Medicine: Diseases of the fetus and infant. 6º edition. Volume 1. St. Louis, C.V. Mosby Co.; 1996. pp. 289-293.
10. Reveins ME, Johnson-Robbins LA. Multiple Gestations. In: Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG. Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn. 4º edition. Philadelphia, J.B. Lippincott Company; 1994. pp.473-480.
11. Martins-Costa JA, Souza CAB, Ramos JGL. Gemelaridade. In: Freitas F. et al. Rotinas em Obstetrícia. 4ª edição. Porto Alegre, Artmed Editora; 2001. pp.120-6.
12. Berman RE, Kliegman R, Jenson HB. Nelson: Tratado de Pediatria. 17ª edição. Rio de Janeiro, Editora Elsevier; 2005.
13. Cabral SALCS, Costa CFF, Cabral Jr. SF. Correlação entre a idade materna, paridade, gemelaridade, síndrome hipertensiva e ruptura prematura de membranas e a indicação de parto cesáreo. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2003;25:739-744.

14. Funayama CAR, Novaes DA, Costa FS, Cavalli RC, Duarte G, Cunha SP. Gravidez Gemelar com Morte Fetal de um dos Gêmeos: Avaliação Neurológica dos Gemelares Sobreviventes. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2002;24:107-112.
15. Marques EM, Rudge MVC. Resultados perinatais de Gêmeos com Pesos Discordantes ao nascer. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2002;24:389-394.
16. Costa HLFF, Rocha ACO, Galvão AF, Souza JA, Rigaard ACO, Costa LOBF. É pior o prognóstico do Segundo Gemelar?. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 1998;20:261-4.
17. Fava JL, Souza E, Camano L. Intervalo ente o nascimento de Gêmeos: Morbidade e Mortalidade do Segundo Gemelar. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2001;23:423-7.
18. Carvalho M, Gomes MASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *Jornal de Pediatria* 2005;81:111-8.
19. Smith GCS, Pell JPP, Dobbie R. Birth order, gestational age, and risk of delivery related perinatal death in twins: retrospective cohort study. *BMJ*, 2002;325:1004.
20. Brizot ML, Fujita MM, Reis NSV, Neto JDB, Schultz R, Miyadahira S, Zugaib M. Malformações Fetais em Gestação Múltipla. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2000;22:193-200.
21. Torloni MR, Kikuti MA, Costa MMM. Gestação Trigemelar Espontânea: Complicações Maternas e Resultados Perinatais. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2000; 22:413-419.
22. Leone CR, Ramos JLA, Vaz FAC. O Recém-Nascido Pré-Termo. In: Marcondes E. *Pediatria Básica*. 8ª edição. São Paulo, Sarvier; 1991.pp.348-354.
23. Rodrigues CT, Branco MR, Ferreira ID, Nordeste A, Fonseca M, Taborda A, Silva IS, Almeida MC. Epidemiologia da Gestação Múltipla. *Acta Méd Port*, 2005; 8:107-111.
24. Sheay W, Ananth CV, Kinzler WL. Perinatal Mortality in First- and Second-Born Twins in the United States. *American College of Obstetricians and Gynecologists*, 2004;103:63-70.
25. Armson BA, O'Connell C, Persad V, Joseph KS, Young DC, Baskett TF. Determinants of Perinatal Mortality and Serious Neonatal Morbidity in the Second Twin. *American College of Obstetricians and Gynecologists*, 2006;108:556-564.
26. Usta IM, Nassar AH, Awwad JT, Nakad TI, Khalil AM, Karam KS. Comparison of the Perinatal Morbidity and Mortality of the Presenting Twin and its Co-twin. *Journal of Perinatology*, 2002;22:391-6.
27. Shinwell ES, Blickstein I, Lusky A, Reichman B. Effect of birth order on neonatal morbidity and mortality among very low birthweight twins: a population based study. *BMJ*, 2004;89:F145-8.

28. Fujita MM, Okumura M, Singer JM, Andrade DF, Zugaib M. Curva de Crescimento do Diâmetro Biparietal e da Circunferência Cefálica na Gestação Gemelar. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 1999;21:569-576.
29. Flisztajn S, Rossbach AC, Carmo MSN, Sugahara GTL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Revista de Saúde Pública*, 2003;37:303-310.
30. Smith GCS, Fleming KM, White IR. Birth order of twins and risk of perinatal death related to delivery in England, Northern Ireland, and Wales, 1994-2003: retrospective cohort study. *BMJ*, 2007;334:576.
31. Christensen K, Vaupel JW, Holm NV, Yashin AI. Mortality among twins after age 6: fetal origins hypothesis versus twin method. *BMJ*, 1995:432-6.
32. Helmerhorst FM, Perquin DAM, Donker D, Keirse MJNC. Perinatal outcome of singletons and twins after assisted conception: a systematic review of controlled studies. *BMJ*, 2004;238:261.
33. Herstraelen H, Goetgeluk S, Derom C, Vansteelandt S, Derom R, Goetghebeur E, Temmerman M. Preterm birth in twins after subfertility treatment: population based cohort study. *BMJ*, 2005;331:1173.
34. Barros, F. C. et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *The Lancet*, 365:847-854, 2005.
35. Mathews MS, MacDorman MF. Infant Mortality Statistics from the 2004 Period Liked Birth/Infant Death Data Set. *CDC National Vital Statistics Reports*, 2007; Volume 55, número 14.
36. Brito ASJ, Matsuo T, Gonzalez MRC, Carvalho ABR, Ferrari LSL. Escore de CRIB, peso ao nascer e idade gestacional na avaliação do risco de mortalidade neonatal. *Revista de Saúde Pública*, 2003;37:597-602.
37. Colleto GMDD, Segre CAM. Twinning rate in a sample from a Brazilian hospital with a high standard of reproductive care. *Sao Paulo Med. J.*, 2001;119:216-9.
38. Colleto GMDD. Twinning rate trend in a population sample from the city of São Paulo, Brazil. *Genet. Mol. Biol.*, 2003;26:245-8.
39. Meneguel JF, Guinsburg R, Miyoshi MH, Peres CA, Russo RH, Kopelman BI, Camano L. Antenatal treatment with corticosteroids for preterm neonates: impact on the incidence of respiratory distress syndrome and intra-hospital mortality. *Sao Paulo Med. J.*, 2003;121:45-52.
40. Beiguelman B, Franchi-Pinto C. Perinatal Mortality among twins and singletons in a city in southeastern Brazil, 1984-1996. *Genet. Mol. Biol.*, 2000;23:15-23.
41. Duarte G, Coltro PS, Bedone RV, Nogueira AA, Gelonezzi GM, Franco LJ. Tendência das formas de resolução da gravidez e sua influência sobre as taxas de mortalidade perinatal. *Revista de Saúde Pública*, 2004;38:379-384.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

**ANEXO I**  
**PROTOCOLO DE PESQUISA**

## DADOS DO PACIENTE

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Procedência: ( ) HU ( ) Outros

Registro do RN: \_\_\_\_\_ Gemelar: ( 1 ) ( 2 )

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Peso ao nascer: \_\_\_\_\_ gramas

Adequação: ( ) PIG ( ) AIG ( ) GIG

Apgar: 1º min \_\_\_\_\_ 5º min \_\_\_\_\_

Parto: ( ) Vaginal ( ) Cesariana

Apresentação: ( ) Cefálica ( ) Pélvica

Ventilação Mecânica: ( ) Não ( ) Sim. \_\_\_\_\_ dias

Surfactante: ( ) Não ( ) Sim. \_\_\_\_\_ doses

Persistência do Canal arterial: ( ) Não ( ) Sim

Hipertensão Intracraniana: ( ) Não ( ) Grau I ( ) Grau II  
( ) Grau III ( ) Grau IV

Enterocolite Necrotizante: ( ) Não ( ) Sim

Sepses Tardia: ( ) Não ( ) Sim

Óbito: ( ) Não ( ) Sim

Alta hospitalar: \_\_\_\_\_ dias

**ANEXO II**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE e ESCLARECIDO**

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sra. \_\_\_\_\_, meu nome é Elaine.Cristina Caon de Souza e sou estudante do curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Costumeiramente os alunos de Medicina elaboram um trabalho científico de conclusão de curso que serve como parte do processo de formação profissional médica. O tema do trabalho proposto por mim foi “AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AO NASCER E COMPLICAÇÕES NEONATAIS DE RECÉM-NASCIDOS GEMELARES SEGUNDO A ORDEM DE NASCIMENTO”.

A ocorrência de gestação gemelar pode acarretar em alguns problemas para os bebês, e tem sido considerado que o segundo gemelar estaria mais susceptível a eles, contudo muito se discute a fim de esclarecer se realmente há diferenças no prognóstico entre ambos, estando ou não, o segundo em desvantagem.

Neste estudo serão analisados, através de revisão de prontuários, todos recém-nascidos de partos gemelares duplos internados na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Tiago, em Florianópolis, durante o período de 01/01/04 a 31/12/06 com o objetivo de avaliar se houve diferença na evolução entre o primeiro e o segundo gemelar. Ao final desta pesquisa, com base nos resultados encontrados, espera-se que será possível orientar melhor mulheres grávidas de gêmeos, assim como os profissionais da saúde envolvidos nos cuidados da mãe e dos bebês.

Peço autorização para a inclusão dos seus filhos neste estudo, permitindo acesso aos seus prontuários, bastando apenas assinar no espaço abaixo e reenviar este termo por correspondência para o meu endereço\*. Coloco-me à disposição para esclarecer qualquer dúvida através dos telefones (48) 99821371/ (48) 32480606 (Elaine).

\_\_\_\_\_  
Assinatura da paciente e responsável legal pela criança

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\*A correspondência já está com selo de retorno incluso, dispensando qualquer custo financeiro adicional.

**ANEXO III**  
**PARECER/CEP**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS -CEP  
PARECER CONSUBSTANCIADO - **PROJETO Nº 27/07**

**I – Identificação:**

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES NEONATAIS EM RECÉM NASCIDOS GEMELARES SEGUNDO A ORDEM DE NASCIMENTO.

Pesquisador Responsável: Profª Anelise Steglich Souto (Departamento de Pediatria/UFSC)

Pesquisador Principal: Elaine Cristina Caon de Souza (Graduação em Medicina/UFSC).

Data Coleta dados: 1/4/07 a 31/8/07.

Local onde a pesquisa será conduzida: Hospital Universitário/UFSC

Data de apresentação ao CEP: fevereiro de 2007.

**II - Objetivo:**

Avaliar se houve diferenças na evolução neonatal entre irmãos gemelares, segundo a ordem de nascimento, internados na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário/UFSC.

**III - Sumário do Projeto**

Trata-se de TCC de Medicina designado como estudo retrospectivo, observacional e longitudinal em que serão analisados todos os 60 prontuários de recém nascidos de partos gemelares, que estiveram internados na Unidade de Neonatologia do HU/UFSC, no período de 01/01/2004 a 31/12/2006. Os dados a serem coletados, referem-se à procedência da gestante e recém nascidos, idade gestacional, peso ao nascer, ordem de nascimento, adequação do peso a idade gestacional, índice de Apgar, via de parto e apresentação, complicações neonatais e tempo de internação ou óbito.

O projeto não informa o tratamento estatístico dos dados.

**IV - Comentário**

O tema do estudo é relevante e de interesse tanto para a comunidade científica, quanto para profissionais da área e pessoas leigas.

O resumo está incompleto e a maioria dos campos não foi preenchida. O projeto, elaborado de forma extremamente simplificada, apresenta fragilidades na revisão de literatura e justificativa ampla demais, uma vez que a generalização pretendida pelas pesquisas quantitativas exige observações de períodos maiores e amostragem também maior. Mesmo assim, o estudo poderá ampliar os conhecimentos dos profissionais da instituição pesquisada e melhoria da assistência aos seus usuários, além de favorecer o contato da pesquisadora principal com a pesquisa científica, uma vez que em seu currículo não apresenta nenhuma experiência anterior.

O TCLE apresentado está adequado à compreensão dos participantes (leigos) e será encaminhado por correspondência aos pais ou responsáveis, com solicitação de que sejam devolvidos também via correio. **Solicita-se que sejam colocados os números dos telefones das pesquisadoras** no espaço previsto, mas, deixado em branco.

Sugere-se que os participantes sejam contactados também por telefone ou pessoalmente. Isto para que recebam as necessárias explicações e esclarecimentos a cerca do estudo, uma vez que o desinteresse, a demora em responder, a dificuldade de acesso ao correio ou o desejo de não participar poderá reduzir a amostragem e aumentar o tempo de coleta de dados, a ponto de inviabilizar o estudo.

Destaca-se, ainda, que o TCLE é o documento mais importante para análise ética dos projetos, pois, é através dele que os sujeitos são informados e esclarecidos a respeito da pesquisa e, onde é possível perceber a postura ética do pesquisador. A ausência de autorização prévia para utilização dos dados confidenciais dos prontuários, sob a guarda de uma instituição de saúde, fere os princípios bioéticos de autonomia e de não maleficência.

V – Parecer CEP:

(X) aprovado

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 26 de março de 2007.



*Prof. Washington Portela de Souza*  
Coordenador CEP-UFSC

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

## FICHA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina obedecerá os seguintes critérios:

1º. Análise quanto à forma (O TCC deve ser elaborado pelas Normas do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina);

2º. Quanto ao conteúdo;

3º. Apresentação oral;

4º. Material didático utilizado na apresentação;

5º. Tempo de apresentação:

- 15 minutos para o aluno;
- 05 minutos para cada membro da Banca;
- 05 minutos para réplica

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

NOTA

1. FORMA .....

2. CONTEÚDO .....

3. APRESENTAÇÃO ORAL .....

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO .....

MÉDIA: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Assinatura: \_\_\_\_\_

