

**MARIA ALBERTINA SANTIAGO REGO**

**Avaliação do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) no  
monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas Gerais**

**Orientadora: Profa. Elisabeth Barboza França**

Belo Horizonte, MG  
2008

**MARIA ALBERTINA SANTIAGO REGO**

**Avaliação do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) no  
monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas Gerais**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde - Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente.

**Orientadora: Profa. Elisabeth Barboza França**

Belo Horizonte, MG  
2008

R343a Rego, Maria Albertina Santiago  
Avaliação do sistema informático perinatal (SIP – CLAP – OPS)  
no monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas  
Gerais/Maria Albertina Santiago Rego. Belo Horizonte, 2008.  
146p. ilus.  
Tese.(Doutorado). Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina da  
UFMG.  
1.Assistência perinatal/estatística e dados numéricos 2.Sistemas  
de computação/utilização 3.Avaliação de serviços de saúde  
4.Assistência perinatal/organização e administração 5.Avaliação  
de processos (cuidados de saúde) I.Título

NLM: WS 420

CDU: 611.18

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Reitor**

Prof. Ronaldo Tadêu Pena

### **Vice-Reitor**

Profa. Heloisa Maria Murgel Starling

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Jaime Arturo Ramírez

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

## **FACULDADE DE MEDICINA**

### **Diretor**

Prof. Francisco José Penna

### **Chefe do Departamento de Pediatria**

Profa. Cleonice de Carvalho Coelho Mota

## **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA**

### **Coordenador**

Prof. Joel Alves Lamounier

### **Sub-Coordenador**

Prof. Eduardo Araújo de Oliveira

### **Colegiado**

Prof<sup>a</sup> Ana Cristina Simões e Silva

Prof. Francisco José Penna

Prof<sup>a</sup> Ivani Novato Silva

Prof. Lincoln Marcelo Silveira Freire

Prof. Marco Antônio Duarte

Prof<sup>a</sup> Regina Lunardi Rocha

Ludmila Teixeira Fazito Rezende (Rep. Discente)



FACULDADE DE MEDICINA  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



**DECLARAÇÃO**

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Doutores: Elisabeth Barboza França, Maria do Carmo Leal, Álvaro Madeiro Leite, Eduardo Carlos Tavares, Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes, aprovou a defesa de tese intitulada: **“AVALIAÇÃO DO SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL(SIP-CLAP/OPS) NO MONITORAMENTO DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR PERINATAL EM MINAS GERAIS”**, apresentada pela doutoranda **MARIA ALBERTINA SANTIAGO REGO** para obtenção do título de doutora em Saúde da Criança e do Adolescente, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 25 de abril de 2008.

Profa. Elisabeth Barboza França  
Orientadora

Profa. Maria do Carmo Leal

Prof. Álvaro Madeiro Leite

Prof. Eduardo Carlos Tavares

Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes



UFMG

FACULDADE DE MEDICINA  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



ATA DE DEFESA DE TESE DE DOUTORADO de **MARIA ALBERTINA SANTIAGO REGO**, nº de registro 2004209946. Às nove horas do dia vinte e cinco do mês de abril de 2008, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG a Comissão Examinadora de tese indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“AVALIAÇÃO DO SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL (SIP-CLAP/OPS) NO MONITORAMENTO DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR PERINATAL EM MINAS GERAIS”** requisito final para a obtenção do Grau de Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Elisabeth Barboza França, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado definitivo. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Elisabeth Barboza França/Orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Maria do Carmo Leal	Instituição: FIOCRUZ/RJ	Indicação: <u>aprovado</u>
Prof. Álvaro Madeiro Leite	Instituição: UFCE	Indicação: <u>aprovado</u>
Prof. Eduardo Carlos Tavares	Instituição: UFMG	Indicação: <u>aprovado</u>
Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.  
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela presidente da comissão. Nada mais havendo a tratar a presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da comissão examinadora. Belo Horizonte, 25 de abril de 2008.

Profa. Elisabeth Barboza França/Orientadora Elisabeth França

Profa. Maria do Carmo Leal Maria do Carmo Leal

Prof. Álvaro Madeiro Leite Álvaro Madeiro Leite

Prof. Eduardo Carlos Tavares Eduardo Carlos Tavares

Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes Juste Werneck Côrtes

Prof. Joel Alves Lamounier/Coordenador Joel Alves Lamounier

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente, Faculdade de Medicina/UFMG

PROF. JOEL ALVES LAMOUNIER  
Coordenador de Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente  
Faculdade de Medicina/UFMG

*“Falar da existência humana implica que se fale de esforço,  
de conquista, de luta contra uma resistência perpétua e onipresente,  
que é por sua vez necessariamente a inimiga e a aliada de nós mesmos”.*

Martim Heidegger.

Dedicou-se com afinco, muitas vezes de forma solitária.

Antecipou-se no tempo ao acreditar na capacidade transformadora da educação, antes mesmo que o mundo entrasse em guerra pela segunda vez.

Seu trabalho gerou frutos, testemunhei.

Este trabalho que apresento certamente tem seu gérmen.

À Maria Santiago, dedico esta tese.



## AGRADECIMENTOS

À Profa. Elisabeth Barboza França, por ter acrescentado a dimensão epidemiológica à minha visão clínica, orientando-me, de maneira criativa, competente e encorajadora, na construção e desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Edison José Corrêa, por conceder-me, como coordenador do Programa Transetorial de Ação Comunitária (PTAC) da OPAS, em 1986, um estágio no CLAP, através da W K Kellogg Foundation. Este estágio, de capacitação em tecnologias perinatais, consolidou minha participação no “Projeto Interinstitucional de Melhoria da Atenção Perinatal em Belo Horizonte” e representou o início desta jornada.

Ao Prof. Fernando Barros, que despertou em mim o interesse pelo impacto social na mortalidade infantil, por ocasião da publicação do seu livro “Epidemiologia da Desigualdade”. E, especificamente, por ter lido e discutido parte dos resultados deste trabalho.

Ao Prof. Ennio Leão, meu mestre.

À Profa. Marta Alice Venâncio Romanini, pelo respeito e admiração conquistados pela sua dedicação profissional, por quem fui carinhosamente apoiada na fase final deste trabalho.

Ao Prof. Diaz-Rossello, pelo acolhimento no CLAP e esclarecimentos de aspectos fundamentais do Sistema Informático Perinatal.

À Profa. Maria Imaculada de Fátima Freitas, pelas sugestões no desenvolvimento dos questionários de avaliação utilizados neste estudo.

Profa. Emília Sakurai, Profa. Regina Amélia Aguiar, pelas sugestões no desenvolvimento do trabalho.

Às colegas Daisy Maria Xavier de Abreu e Deise Campos Cardoso Afonso, pela colaboração em etapas do desenvolvimento do projeto.

Aos colegas da Neonatologia, Prof. Eduardo Carlos Tavares e Profa. Lêni Márcia Anchieta, pela solidariedade.

À Denise Fátima Torres, pelo suporte administrativo no HC-UFMG.

À Ana Paula Travassos, pelo suporte técnico imprescindível e pelo apoio emocional nos momentos de pouca energia.

À Fapemig e ao CNPq, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento de grande parte deste estudo.

A todos os profissionais de saúde, médicos e enfermeiros, que responderam ao questionário de avaliação do SIP-CLAP, pela colaboração.

Aos meus filhos Alexandre e Adriano, que espero compensar minhas freqüentes ausências durante este período, despertando neles o interesse pelo trabalho criativo, aquele que nos leva a nos descobrir e descobrir os outros, enquanto o fazemos. Aquele que nos eleva de nossa condição natural para nossa situação social e cultural.

Ao Ronan, que participou durante os quatro anos do desenvolvimento deste trabalho, cotidianamente, ao meu lado.

## RESUMO

**Objetivos:** Avaliar a qualidade da informação e alguns indicadores perinatais do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP), e sua utilização para monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas Gerais. A pesquisa foi desenvolvida em três etapas: 1) analisar a qualidade da informação do SIP-CLAP em maternidades de referência em atenção perinatal de Belo Horizonte (Artigo 1); 2) analisar alguns indicadores maternos e neonatais gerados pelo SIP-CLAP do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFGM) em dois períodos, 1995-98 e 2003-06 (Artigo 2); e 3) identificar as maternidades do Estado que implantaram o programa e avaliar sua utilização pelos profissionais da assistência nessas maternidades (Artigo 3).

**Metodologia:** Para avaliar a qualidade da informação do SIP-CLAP foram analisadas amostras aleatórias sistemáticas de histórias clínicas perinatais (HCP-SIP) e prontuários médicos correspondentes, coletados durante a assistência (componente de completude) e após armazenamento da informação no banco de dados eletrônico do SIP-CLAP (componente de confiabilidade) em duas maternidades de Belo Horizonte onde o programa estava implementado em 2004. Indicadores maternos e neonatais gerados pelo SIP-CLAP foram então analisados em uma dessas maternidades, o HC-UFGM, em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006, antes e após mudanças no fluxo hospitalar assistencial perinatal no município. Para identificar a utilização do SIP-CLAP nas maternidades de Minas Gerais foi aplicado questionário estruturado aos gestores e, posteriormente, em amostra aleatória de 142 profissionais da assistência hospitalar ao parto e nascimento de três maternidades de referência em atenção perinatal de Belo Horizonte, onde o SIP-CLAP estava implementado em 2005.

**Resultados:** A proporção de completude de variáveis selecionadas da HCP-SIP durante a assistência foi em média 72% no Hospital 1 e 86% no Hospital 2. Após pesquisa em prontuário, o ganho percentual médio no registro global da informação foi de 18% e 7%, respectivamente. A confiabilidade da informação armazenada no banco de dados eletrônico apresentou globalmente índices excelentes de concordância nos dois hospitais. A análise do perfil da população e dos principais indicadores de saúde perinatal gerados pelo SIP-CLAP no HC-UFGM permitiu identificar que, apesar do aumento importante no

volume assistencial após reestruturação do fluxo hospitalar perinatal em Belo Horizonte, as características populacionais permaneceram estáveis em geral, com redução significativa da mortalidade neonatal e hospitalar, principalmente de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer. Foram identificados somente três hospitais com implantação do programa em Minas Gerais em 2005. A quase totalidade dos profissionais entrevistados nestes hospitais reconheceu a importância do registro da informação sistematizada durante a assistência ao parto e nascimento. A maioria deles define a HCP-SIP como um instrumento que contempla informações básicas necessárias para a assistência individual, mas não responde totalmente às necessidades de registro clínico durante o processo assistencial, limitação esta detectada principalmente pelos pediatras. Verificou-se que dois terços dos profissionais registram a informação durante a assistência, mas apenas 37% deles utilizam a HCP-SIP com o objetivo principal de definir condutas clínicas e somente 19% utilizam o banco de dados eletrônico gerado pelo programa. A capacitação dos profissionais para o preenchimento da HCP-SIP ocorreu para 66% dos entrevistados e somente um quarto deles foi capacitado para o manuseio dos programas de análise eletrônica.

**Conclusões:** A qualidade da informação do SIP-CLAP, avaliada pelo preenchimento da HCP-SIP durante a assistência e a confiabilidade da informação arquivada no banco de dados eletrônico do SIP-CLAP, somada às características do programa, indicam que o Sistema Informático Perinatal pode ser um bom instrumento para monitoramento da assistência hospitalar ao parto e nascimento objetivando a melhoria da qualidade da assistência perinatal. O reconhecimento pela maioria dos profissionais da importância de registro sistematizado de informação essencial, fundamentada em indicadores assistenciais básicos, identificou a possibilidade de implementação de sistema informático para monitoramento da assistência perinatal integrado às funções assistenciais na rede hospitalar de Minas Gerais. As falhas identificadas no processo de implementação do programa nos hospitais estudados podem servir de apoio às instituições e gestores na implantação de programas de melhoria da qualidade da assistência.

**Palavras-chave:** avaliação em saúde, mortalidade infantil, sistemas de informação, monitoramento, indicadores de serviços.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the quality of information and some perinatal indicators of the Perinatal Information System of the Latin-American Center of Perinatology (SIP-CLAP) of the Pan American Health Organization, and their use to monitor perinatal hospital care in Minas Gerais. The research was carried out in three stages: 1) analysis of the quality of the SIP-CLAP information in reference maternity hospitals focused on perinatal care in Belo Horizonte (Article 1); 2) analysis of some maternal and neonatal indicators collected by the SIP-CLAP of the Hospital of Clinics of the University of Minas Gerais (HC-UFGM) in two periods, 1995-98 and 2003-06 (Article 2); 3) identification of the State maternity hospitals that have implemented the program and assessment of its use by the healthcare professionals in these maternity hospitals (Article 3).

**Methodology:** In order to assess the quality of the SIP-CLAP information, systematic random samples of perinatal clinical histories (HCP-SIP) were analyzed, as well as their corresponding medical records collected during the medical assistance (completion component) and after the information was stored in the SIP-CLAP's electronic database (reliability component) in two maternity hospitals of Belo Horizonte where the program was set up in 2004. Maternal and neonatal indicators generated by SIP-CLAP were then analyzed in one of these maternity hospitals, the HC-UFGM, in two periods, 1995-1998 and 2003-2006, before and after the changes in the flow of perinatal hospital care in the city. To identify the use of SIP-CLAP in the maternity hospitals of Minas Gerais, a designed questionnaire was applied to the managers, and later to a random sample of 142 professionals of the hospital birth care area in three perinatal care reference maternity hospitals of Belo Horizonte where SIP-CLAP/OPS was implemented in 2005.

**Results:** The completion rate of the selected HCP-SIP variables during the medical assistance was 72 % on average in Hospital '1' and 86 % in Hospital '2'. After the survey using the medical records, the average gain rate in the total record of information was 18% and 7 % respectively. On the whole, reliability of the information stored in the electronic database showed excellent agreement rates in both hospitals. The analysis of the population profile as well as of the major perinatal health indicators generated by SIP-CLAP at HC-UFGM enabled us to acknowledge that, despite the considerable increase in the volume of medical assistance after the changes in the structure of the hospital flow of perinatal care in

Belo Horizonte, the characteristics of the population remained generally stable, with significant decrease in neonatal and hospital mortality, mainly of underweight newborns. In 2005, the program had been set up in only three hospitals in Minas Gerais. Nearly all professionals interviewed at these hospitals acknowledged the importance of recording the systematized information during birth medical assistance. Most of them define HCP-SIP as a tool which stores the basic necessary information for individual care, but they do not fully meet the needs of clinical records during the assistance process, a limitation that has been identified mainly by pediatricians. It was noted that two-thirds of the professionals recorded the information during the medical assistance, but only 37% used HCP-SIP with the main purpose of defining clinical procedures, and just 19% utilized the electronic database generated by the program. Sixty-six percent of the interviewed professionals were qualified to fill out the HCP-SIP form, but only one-quarter of these were qualified to handle the electronic analysis programs.

**Conclusions:** The quality of the SIP-CLAP information assessed by filling out the HCP-SIP form during the medical assistance, and the reliability of the information stored in the SIP-CLAP electronic database added to the characteristics of the program indicate that the Perinatal Information System can be a good tool for monitoring hospital birth care aiming at improving the quality of perinatal care. The fact that most professionals acknowledge the importance of systematized record of essential information based on basic indicators of health care identified the possibility of setting up an information system for monitoring perinatal care integrated with the health care activities in the Minas Gerais hospital network. The flaws identified in the process of setting up the program in the studied hospitals may be used as support for institutions and managers in the implementation of programs to improve health care standards.

**Key words:** health assessment, infant mortality, information systems, monitoring, services indicators.

## SUMÁRIO

<b>1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
<b>ARTIGO 1 - Avaliação da qualidade da informação do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) para monitoramento da assistência perinatal hospitalar em maternidades de Belo Horizonte .....</b>	<b>28</b>
<b>ARTIGO 2 - Perfil dos nascimentos e óbitos em hospital de referência de Belo Horizonte em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006.....</b>	<b>49</b>
<b>ARTIGO 3 - Avaliação da utilização do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) na assistência hospitalar em Minas Gerais .....</b>	<b>79</b>
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO A - Modelo da História Clínica Perinatal (SIP-CLAP/OPS).....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO B - Questionário aos diretores clínicos das maternidades.....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO C - Questionário dirigido aos profissionais responsáveis pela assistência .....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXO D - Características gerais dos hospitais com SIP-CLAP/OPS implantado.....</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....</b>	<b>145</b>

## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**



## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A mortalidade no período neonatal responde globalmente por cerca de 60% das mortes no primeiro ano de vida e quase 40% em menores de cinco anos<sup>1,2</sup>. A quase totalidade dessas mortes ocorre nos países de renda baixa ou média, onde se concentram somente 1% dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros mundiais. As principais causas diretas dessas mortes são prematuridade, infecções, asfixia e anomalias congênitas, com proporções variáveis entre países e, dentro do mesmo país, entre diferentes regiões<sup>1</sup>.

Na América Latina, o grupo das causas perinatais constitui a principal causa de óbitos em crianças menores de cinco anos, com maior concentração no primeiro mês de vida pós-natal<sup>2</sup>. A evolução das taxas, com grandes disparidades regionais, vem apresentando queda menor que a esperada e as diferenças em relação às taxas apresentadas por países com adequadas condições de vida são incontestavelmente altas<sup>3</sup>.

No Brasil, a mortalidade neonatal responde atualmente por cerca de 70% das mortes de crianças menores de um ano e quase 60% de todas as mortes de menores de cinco anos<sup>4</sup>. Grande parte desses óbitos, incluindo os óbitos fetais, pode ser reduzida com garantia de cobertura universal de intervenções efetivas na atenção pré-natal, assistência ao parto e período neonatal<sup>5-8</sup>. Os níveis de cobertura para a assistência ao pré-natal e parto são satisfatórios, com 97% dos partos assistidos em ambiente hospitalar e com assistência de profissionais habilitados em 77% deles<sup>9</sup>. No entanto, têm sido identificadas falhas na gestão do cuidado perinatal, desde a organização da rede assistencial, organização dos serviços hospitalares e utilização de intervenções eficazes e disponíveis para a atenção materna e neonatal. Apesar da larga distribuição de estabelecimentos de saúde que realizam o atendimento ao parto nas regiões brasileiras, a disponibilidade de leitos neonatais não é homogênea, além da incapacidade de grande parte dessas instituições em atender às demandas clínicas das mães e seus recém-nascidos, por apresentarem deficiências estruturais em recursos físicos, humanos e tecnológicos<sup>10</sup>. Assistência ao parto por equipe não qualificada e superlotação do setor de neonatologia foram identificados como fatores responsáveis por altas taxas da mortalidade neonatal em São Luis, Maranhão<sup>11</sup>. Problemas na organização do sistema de saúde e na qualidade da atenção à saúde materna e neonatal, desde o pré-natal até a assistência neonatal foram identificados em Fortaleza por Leite e colaboradores<sup>12</sup>.

Mesmo nas regiões consideradas mais desenvolvidas do país os resultados não são satisfatórios. Costa e colaboradores<sup>13</sup>, utilizando modelo desenvolvido para classificação da capacidade assistencial de maternidades em Belo Horizonte, mostram que cerca de um quarto da população perinatal em 1996 foi assistida em hospitais que não possuíam requisitos mínimos de complexidade e segurança para prestarem assistência ao parto. Estudos de avaliação da assistência perinatal no município do Rio de Janeiro identificaram problemas tanto na estruturação da rede assistencial perinatal quanto na organização do processo do cuidado às mães e recém-nascidos<sup>14, 15</sup>.

Estudos de mortalidade perinatal com enfoque de evitabilidade mostram que grande parcela dos óbitos perinatais podem ser reduzidos por adequada atenção ao pré-natal, parto e período neonatal, envolvendo aspectos das várias etapas da gestão do cuidado<sup>5, 6, 9</sup>. Resultados de avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte indicaram a necessidade de implementação de medidas básicas e efetivas como o monitoramento do trabalho de parto e nascimento para qualificação da assistência e redução da mortalidade perinatal por causas evitáveis, além da estruturação da rede assistencial de saúde perinatal<sup>16, 17</sup>. Em estudo de fatores associados aos óbitos neonatais precoces no município de Caxias do Sul, verificou-se que a maioria dos recém-nascidos dependentes do atendimento SUS que evoluíram para o óbito não tiveram assistência pediátrica ao nascimento em sala de parto<sup>18</sup>. Costa et al<sup>19</sup> verificaram que gestantes com fatores de risco perinatal como a baixa estatura, perdas fetais prévias e intercorrências gestacionais, apresentaram menor probabilidade de serem submetidas a uma cesariana comparadas às de baixo risco na coorte de nascimentos de 1993 em Pelotas, tendência já observada na coorte de 1982. Estudo da rede brasileira de pesquisas neonatais verificou somente 61% de utilização de corticóide antenatal em situações clínicas indicadas<sup>20</sup>.

Programas nacionais focados na melhoria da atenção perinatal a partir do final da década de 90, especialmente o programa de referência hospitalar às gestantes de risco<sup>21, 22</sup> e o programa de humanização do pré-natal e nascimento<sup>23</sup> procuram dar resposta à situação atual ao definir como elementos centrais a regionalização, a qualificação das unidades hospitalares e a ampliação do número de leitos de tratamento intensivo neonatal. Interessante observar que os programas desenvolvidos a partir da década de 80, como o de atenção integral à saúde da mulher (PAISM) e à saúde da criança (PAISC), contemplavam ações de atenção ambulatorial ao pré-natal e puerpério, de incentivo ao aleitamento materno, controle de diarreia e terapia de rehidratação oral, ações estas efetivas para a

sobrevida infantil tanto do componente neonatal quanto do pós-neonatal. Entretanto, a existência de um sistema de atenção perinatal efetivamente regionalizado ainda não é realidade para o país como um todo<sup>24</sup>.

Em Belo Horizonte, o “Projeto Interinstitucional de Avaliação e Melhoria da Atenção Perinatal”, apoiado pela Organização Panamericana de Saúde (OPS), foi estruturado no final da década de 80, a partir das mudanças no perfil da mortalidade infantil em Belo Horizonte, como em outras regiões metropolitanas brasileiras. O plano integrado de ações em saúde perinatal, com participação de instituições de ensino e serviço, estabeleceu como estratégia básica, a constituição de um sistema de informação abrangente, confiável e flexível, a ser implementado nos serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares. O Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia da OPS foi então adotado em algumas maternidades públicas para monitorar o plano municipal de ações em atenção perinatal<sup>25</sup>.

Em Minas Gerais, o Programa Viva a Vida<sup>26</sup> de redução da mortalidade infantil e materna, inclui estratégias de regionalização (estruturação da rede assistencial, implantação de centrais de regulação), ampliação dos hospitais de referência para assistência a gestantes de risco, ampliação dos leitos de cuidados intensivos para mães e recém-nascidos, implementação de protocolos clínicos na atenção básica e hospitalar, implantação dos comitês de prevenção do óbito materno e infantil, e capacitação progressiva de profissionais de 125 maternidades responsáveis pelo maior volume de partos do Estado<sup>27</sup>. Também em Belo Horizonte, a partir da estruturação da Comissão Municipal Perinatal, várias ações foram executadas para organização e qualificação da rede assistencial perinatal, incluindo garantia da gestante ao acesso hospitalar por ocasião do parto, de acordo com avaliação prévia do risco perinatal<sup>28</sup>.

A partir do final do século 20 cresce em todas as especialidades médicas um movimento para oferecer assistência à saúde baseada nas evidências científicas da segurança e da efetividade dos procedimentos<sup>29</sup>. No caso da assistência à gravidez e ao nascimento esta preocupação é mais crucial uma vez que, diferentemente das outras especialidades, estas práticas irão intervir sobre mulheres e crianças supostamente saudáveis e em um processo supostamente normal<sup>30</sup>. No entanto, os recém-nascidos com frequência sofrem intervenções importantes sem avaliação adequada. Um exemplo é a separação de recém-nascidos saudáveis de suas mães e famílias, isolados nos chamados berçários, logo após o nascimento. No setor onde deveriam estar internadas crianças doentes estavam crianças normais equivocadamente separadas de suas mães. Os berçários

eram espaços biologicamente e psicologicamente estéreis, onde as crianças eram alimentadas somente em esquemas rígidos e todas ao mesmo tempo. Esta prática que ainda faz parte de muitos serviços perinatais vem sendo revertida com a implantação do alojamento conjunto mãe-filho, método mãe-canguru e práticas de aleitamento materno<sup>31</sup>.

Também a neonatologia registra um dos exemplos mais devastadores da introdução de terapias sem avaliação de sua efetividade como o causado pelo impacto da utilização indiscriminada de oxigênio em prematuros, resultando em verdadeira epidemia de retinopatia da prematuridade nos EUA na década de 50<sup>32</sup>, terapêutica pouco monitorada em regiões da América Latina. O cuidado ao recém-nascido prematuro em unidades neonatais de cuidados intensivos e intermediários precisa ser avaliado em uma concepção fundamentada no desenvolvimento de suas potencialidades. Se o cuidado não é adequado, os riscos das intervenções tornam-se maiores que os benefícios.

O conceito mais abrangente de saúde perinatal, desde a concepção até a infância tardia, e a associação com processos crônicos que se manifestam na idade adulta, impõem novos desafios para o desenvolvimento de sistemas de informação que permitam o monitoramento da assistência à saúde da mulher e da criança e de fatores determinantes de saúde da população<sup>33</sup>. A obtenção de informações capazes de monitorar a assistência clínica perinatal, incluindo indicadores de estrutura, processo e resultados, como proposto por Donabedian<sup>34</sup>, é fundamental para maximizar a utilização e efetividade dos recursos disponíveis nos níveis locais onde o cuidado é oferecido.

Uma das principais estratégias implementadas nos países que conseguiram índices mais baixos de mortalidade infantil foi o desenvolvimento de redes neonatais multicêntricas com o objetivo de avaliar a efetividade e segurança das intervenções terapêuticas, principalmente em recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer. A estratégia básica é a coleta sistematizada e uniforme de informação essencial, utilizando protocolo comum de coleta de dados em todos os centros neonatais que participam do processo, para obtenção de indicadores perinatais específicos<sup>35-40</sup>. Uma das maiores, *Vermont-Oxford Neonatal Internacional Network*, é comprometida com a melhoria da efetividade do cuidado perinatal, ao recém-nascido e às suas famílias, por meio de um programa coordenado de experimentos clínicos, projetos de melhoria da qualidade da assistência e educação em saúde. Relatórios anuais, confidenciais, documentam o desempenho comparativo das instituições participantes, avaliando os resultados perinatais obtidos relacionando-os às práticas clínicas implementadas<sup>41</sup>.

Pouca importância tem sido dada ao desenvolvimento de sistemas para fornecer informação relevante e confiável, em tempo e local oportunos, nos países em desenvolvimento<sup>8</sup>. Os sistemas nacionais de informação de base populacional não têm se mostrado suficientes para o monitoramento da morbi-mortalidade perinatal com enfoque na melhoria da qualidade da assistência. Esses sistemas não contemplam indicadores importantes do processo clínico assistencial, limitando a realização de estudos de avaliação integral da qualidade da assistência obstétrica e perinatal<sup>42-45</sup>.

O registro clínico é um instrumento de valor fundamental no cuidado perinatal, como condutor direto da assistência individual, além das questões gerenciais e de planejamento da assistência<sup>46-48</sup>. No entanto, o registro não sistematizado da informação clínica relevante e a ausência de padronização das definições dos eventos perinatais em prontuários médicos, fonte primária dos dados para as estatísticas nacionais de assistência hospitalar, limitam a avaliação do processo assistencial<sup>40, 49, 50</sup>. O aumento na complexidade de intervenções às gestantes de alto risco e aos seus recém-nascidos demanda maior harmonização na coleta de dados e aprimoramento das estratégias de utilização da tecnologia da informação para o monitoramento da assistência perinatal<sup>32, 51</sup>.

O Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP) é um sistema eletrônico de registro e análise de dados perinatais, desenvolvido por um grupo interdisciplinar e interinstitucional de profissionais vinculados à assistência e à docência, concebido para facilitar a coleta sistematizada da informação durante o processo assistencial, possibilitando a utilização da informação para melhores práticas clínicas. Além da aplicabilidade na assistência clínica individual, tem o propósito de ser um instrumento de avaliação de desempenho do serviço e de subsidiar estudos clínico-epidemiológicos<sup>52-54</sup>.

O sistema é composto de formulários padronizados de coleta de dados (história clínica perinatal e formulários complementares para situações de risco), ferramentas auxiliares no acompanhamento da gravidez e do trabalho de parto (calendário obstétrico e partograma), e programas eletrônicos de análise de dados para computadores pessoais, compatíveis com pacotes estatísticos utilizados na área da saúde. A continuidade da assistência nos diferentes pontos de atenção (atenção básica e hospitalar) e entre as diferentes fases do período reprodutivo (pré-natal, parto e nascimento, e período neonatal) é garantida através do registro da informação no “cartão perinatal”, desenhado nos moldes do formulário hospitalar. A história clínica perinatal (HCP-SIP), preenchida durante o cuidado individual à mãe e ao recém-nascido é estruturada em módulos e segue as normas

internacionais de qualidade da assistência perinatal, utilizando as principais variáveis que definem um padrão assistencial adequado, validadas pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO). A avaliação do risco perinatal é facilitada por meio de sinais de alerta quando o valor registrado da variável extrapola critérios de referência pré-definidos, sugerindo intervenções oportunas específicas e adequadas a cada caso. O banco de dados permite à equipe de saúde conhecer as características da população à qual presta assistência, avaliar os resultados da assistência prestada, identificar os problemas prioritários, e realizar estudos clínico-epidemiológicos de fatores de risco da população estudada. É de fácil manuseio por profissionais da área de saúde, mesmo para os que não dominam a técnica da informática<sup>54-56</sup>.

O modelo inicial de história clínica perinatal composto de 11 formulários não foi bem sucedido no Brasil e outros países da América Latina, provavelmente relacionado à complexidade e tempo de preenchimento dos formulários<sup>57, 58</sup>. O modelo complexo foi então substituído por um formulário básico sumarizado em uma única folha tamanho padrão, contendo os indicadores básicos da assistência perinatal e complementado por formulários específicos, obstétrico e neonatal, para os casos de risco perinatal (ANEXO A).

Portanto, o sistema como concebido preenche os requisitos de acompanhamento da assistência individual, e torna-se um instrumento para monitoramento da assistência ao parto e nascimento quando utilizado em rede<sup>53</sup>. Sua abordagem se aproxima de uma estratégia implementada na Suécia desde a década de 70 que utiliza o registro médico do nascimento, que representa um formulário síntese de aplicabilidade clínica, ao mesmo tempo apropriado para estudos epidemiológicos<sup>59</sup>.

Segundo Parada & Barros<sup>42</sup>, os sistemas rotineiros de informação sobre nascimentos e óbitos poderiam ser utilizados concomitantemente com o SIP-CLAP, como ocorre em outros países da América Latina. O SIP-CLAP é o único instrumento de domínio público disponível para o desenvolvimento de um trabalho interinstitucional em rede e está sendo adotado para facilitar e monitorar o alcance das metas do milênio de redução da mortalidade materna e perinatal propostas pela Organização das Nações Unidas, para o ano 2015, implantado em mais de 20 países da América Latina e Caribe<sup>56, 60</sup>.

No Brasil, verifica-se que o SIP-CLAP vem sendo utilizado em instituições, incluindo algumas de referência, constituindo-se em fonte de dados para estudos epidemiológicos<sup>61-64</sup>. Apesar de sua importância, no nosso conhecimento, até o momento

foram poucos os estudos que procuraram avaliar este instrumento no país. Krauss Silva<sup>65</sup> faz uma proposta metodológica de desenvolvimento de um sistema de informação perinatal, a partir de adaptações da história clínica perinatal original, que segundo a autora, responderia melhor às demandas de vigilância básica do processo assistencial perinatal. Também Rattner<sup>66</sup> propõe estratégia de definição de indicadores para avaliar o processo da assistência, contemplados na história clínica perinatal, a partir de estudo transversal realizado em 12 hospitais da Região Metropolitana de São Paulo. Entretanto, propôs avaliar o documento a partir do seu preenchimento por pessoal não vinculado à assistência, não abordando portanto um de seus atributos fundamentais, que é a vinculação do registro da informação à função assistencial.

A partir desse enfoque foi delimitado como objetivo deste estudo avaliar o SIP-CLAP/OPS como sistema de informação utilizado tanto na assistência individual quanto para monitoramento de indicadores da assistência hospitalar perinatal em maternidades de Minas Gerais. Primeiramente, propôs-se avaliar a qualidade da informação do programa em duas maternidades de referência de Belo Horizonte e alguns indicadores perinatais gerados em um dos hospitais investigados. Posteriormente foram identificadas as maternidades de Minas Gerais com implantação do SIP-CLAP e avaliada sua utilização pelos profissionais da assistência ao parto, nascimento e período neonatal nas maternidades com o programa implantado.

Os resultados deste trabalho serão apresentados ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente na forma de três artigos científicos a serem posteriormente submetidos a revistas indexadas.

Por fim, em “Considerações Finais” serão comentados os principais resultados apresentados nos três artigos e síntese das principais conclusões, com destaque para desdobramentos possíveis a partir do estudo desenvolvido.

## REFERÊNCIAS

1. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? where? why? *Lancet* 2005; 365(9462):891-900.
2. UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: sobrevivência infantil. Brasília: UNICEF; 2007.
3. Victora CG, Barros FC. Global child survival initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 18(3):197-205.
4. UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: Caderno Brasil. Brasília: UNICEF; 2007.
5. Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Med J* 2001; 119(1):33-42.
6. Barros FC, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet* 2005; 365(9462):847-54.
7. Knippenberg R, Lawn JE, Darmstadt GL, Begkoyian G, Fogstad H, Walelign N, et al. Systematic scalling up of neonatal care in countries. *Lancet* 2005; 365(9464):1087-98.
8. Darmstadt GT, Bhutta ZA, Cousens S, Adam T, Walker N, de Bernis L, et al. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet* 2005; 365(9463):977-88.
9. Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2001; 4(1):3-69.
10. Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. *Radis* 2002; (2):8-26.
11. Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA, Alves MTSSB, Lamy Filho F, Lamy ZC, et al. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luis, Maranhão State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(6):1413-23.
12. Leite AJM, Marcopito LF, Diniz RLP, S e Silva AV, Souza LCB, Borges JC, et al. Mortes perinatais evitáveis no município de Fortaleza, Ceará: o quanto é possível evitar? *J Pediatr (Rio J)* 1997; 73(6):388-94.
13. Costa JO, Xavier CC, Proietti FA, Delgado MS. Avaliação dos recursos hospitalares para assistência perinatal em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Saúde Pública* 2004; 38(5):701-8.
14. Schramm JMA, Szwarcwald CL, Esteves MAP. Assistência obstétrica e risco de internação na rede de hospitais do Estado do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(5):590-7.
15. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Supl 1: S20-33.
16. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão de literatura. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(6):759-72.



17. Lansky S, França E, César CC, Monteiro Neto LC, Leal MC. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(1):117-30.
18. Araujo BF, Bozzetti MC. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76(3):200-06.
19. Costa JSD, Victora CG, Barros FC, Halpern R, Horta BL, Manzolli P. Assistência médica materno-infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996; 12 Supl 1:59-66.
20. Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Uso antenatal de corticosteróide e evolução clínica de recém-nascidos pré-termos. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4):277-84.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3016 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998a. Seção I, p.33-34.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3018 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998b. Seção I, p.34.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 570 de 01/06/2000. Diário Oficial da União 08/06/2000. Seção I, P.23.
24. Carvalho M, Gomes MASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *J Pediatr (Rio J)* 2005; 81(1 Supl):S111-8.
25. Machado CD. Projeto Interinstitucional de Avaliação e Melhoria da Atenção Perinatal em Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1991.
26. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução nº 0356 de 22/12/2003 [acesso em: 27 abr. 2006]. Disponível em: [http://www.saude.mg.gov.br/ atos\\_normativos/resolucoes/2003/](http://www.saude.mg.gov.br/ atos_normativos/resolucoes/2003/).
27. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Diagnóstico das maternidades da rede SUS/MG: Programa Viva Vida. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; 2007.
28. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Relatório da Comissão Perinatal 1999. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte; 1999.
29. Merritt TA, Palmer D, Bergman DA, Shiono PH. Clinical practice guidelines in pediatric and newborn medicine: implications for their use in practice. *Pediatrics* 1997; 99(1):100-14.
30. Chalmers B, Mangiaterra V, Porter R. WHO principles of perinatal care: the essential antenatal, perinatal, and postpartum care course. *Birth* 2001; 28(3):202-7.
31. Almeida MFB, Rego MAS, Costa HPF, Membros do Conselho Científico do Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria – triênio 2001-2003. Infra-estrutura para atendimento integral ao recém-nascido: documento científico do Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria; 2004.
32. Sinclair JC. Evidence-based therapy in neonatology: distilling the evidence and applying it in practice. *Acta Paediatr* 2004; 93(9):1146-52.
33. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 4ª ed. Washington: AAP/ACOG; 1997.
34. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260(12):1743-8.

35. Horbar JD. The Vermont Oxford Neonatal Network: integrating research and clinical practice to improve the quality of medical care. *Semin Perinatol* 1995; 19(2):124-31.
36. Lemons JA, Bauer CR, Oh W, Korones SB, Papile L, Stoll BJ, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 through December 1996: NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics* 2001; 107(1):e1. Disponível: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/107/1/e1>>. Acesso em: 23 jun 2001
37. Draper ES, Manktelow BN, McCabe C, Field DJ. The potencial impact in costs and staffing of introducing clinical networks and British Association of Perinatal Medicine standards to the delivery of neonatal care. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2004; 89: 236-240.
38. Barros FC, Diaz-Rossello JL. Redes multicêntricas e a qualidade da atenção neonatal. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4):254-6.
39. Lindmark G, Langhoff-Roos J. Regional quality assessment in perinatal care. *Seminars in Neonatology* 2004; 9:145-153.
40. Takkar M, O'Shea M. The role of neonatal networks. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 2006 11,105-110.
41. Horbar JD. The Vermont Oxford Network: evidence-based quality improvement for neonatology. *Pediatrics* 1999; 103(1 Suppl E):350-9.
42. Parada CMGL, Barros FC. Análise comparativa entre o sistema informático perinatal desenvolvido pelo CLAP/OPS e os sistemas de informações brasileiros. *Rev Paul Pediatr* 2001; 19(4):170-6.
43. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(1):56-68.
44. Pedrosa LD C O, Sarinho S W, Ordonha M R. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(10):2385-2395.
45. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc Saúde Coletiva* 2007; 12 (3): 643-654.
46. Slagle TA. Perinatal information systems for quality improvement: visions for today. *Pediatrics* 1999; 103(1 Suppl E):266-77.
47. Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. *Curr Opin Pediatr* 1998; 10(2):117-22
48. Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Organ* 2000; 78(11):1344-51.
49. Kenney N, Macfarlane A. Identifying problems with data collection at a local level: survey of NHS maternity units in England. *BMJ* 1999; 319 (7210): 619-22.
50. Alvarez R. Health care has to move into the hi-tech age (editorial). *Bull World Health* 2005; 83 (5): 323.

51. Horbar JD, Plsek PE, Schriefer JA, Leahy K. Evidence-based quality improvement in neonatal and perinatal medicine: the neonatal intensive care quality improvement collaborative experience. *Pediatrics* 2006; 118 Suppl 2:S57-64.
52. Schwarcz R, Gonzalo-Diaz A, Fescina RH, Diaz-Rossello JL, Martell M, Tenzer SM. Simplified perinatal clinical history. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983; 95(2):163-72.
53. Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. Processamento de datos del sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP; 1996.
54. Fescina RH, Butrón B, De Mucio B, Martínez G, Díaz-Rossello JL, Camacho V, et al. Sistema informático perinatal: história clínica perinatal. Montevideo: CLAP/SMR; 2007.
55. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano - CLAP. Sistema informático perinatal en el Uruguay:15 anos de datos. Montevideo: CLAP; 2001.
56. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano - CLAP. Sistema informático perinatal: manual resumido. Montevideo: CLAP; 2005.
57. Belizan JM, Angel GD, Giacomini H, Horcher R, Martell M, Oneto M et al. Historia Clínica Perinatal: proposta de um modelo. Buenos Aires; Ministério de Bienestar Social/ Secretaria de Estado de Salud Publica/Dirección Nacional de Maternidade e Infancia Republica Argentina; 1976.
58. Diaz AG, Schwarcz R; Diaz-Rossello JL, Simini F, Lopez R. Historia del Sistema Informatico Perinatal. *Salud Perinat* 1987;2(8):82-92.
59. Karlberg P, Selstam U, Landström T. Monitoring perinatal information: a medical birth record. *Monogr Paediatr* 1977; 9:24-32.
60. Simini F. Perinatal information system (SIP): a clinical data base in Latin American and the Caribbean. *Lancet* 1999; 354(9172):75.
61. Grillo E. Fatores de risco para nascimentos prematuros e espontâneos na maternidade do hospital universitário - UFSC [dissertação]. Florianópolis: Faculdade de Medicina da UFSC; 2005.
62. Abeyá R, Sá RAM, Silva EP, Chaves Netto H, Bornia RG, Amim Jr J. Complicações perinatais em gestantes infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, 2004; 4 (4):385-390.
63. Cunha AA, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. Fatores associados à asfixia perinatal. *RBGO* 2004; 26(10) 799-805.
64. Zaganelli FL. Aspectos do perfil social da gestação e do parto da adolescente e da mulher e da mulher adulta e suas repercussões sobre o recém-nascido [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG; 2006.
65. Krauss Silva L. Perinatal information system: a methodological proposal. *Int J Qual Health Care* 1996; 8(3):279-89.
66. Rattner D. A epidemiologia na avaliação da qualidade: uma proposta. *Cad Saúde Publ* 1996; 12 (Supl 2):21-32.

## **OBJETIVOS**

## 2 OBJETIVOS

*Objetivo Geral:* Avaliar a qualidade da informação e alguns indicadores perinatais do sistema informático perinatal desenvolvido no Centro Latino Americano de Perinatologia da OPS (SIP-CLAP), e sua utilização para monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas Gerais.

### *Objetivos Específicos*

- Analisar a qualidade da informação do SIP-CLAP/OPS por meio da completude da informação registrada na história clínica perinatal (HCP-SIP) durante a assistência e da confiabilidade da informação arquivada no banco de dados eletrônico do programa, em maternidades de referência em atenção perinatal de Belo Horizonte (Artigo 1);
- Analisar alguns indicadores maternos e neonatais gerados pelo SIP-CLAP do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, em 1995-1998 e 2003-2006 (Artigo 2);
- Identificar maternidades de referência do Estado de Minas Gerais que implantaram o SIP-CLAP e avaliar sua utilização pelos profissionais da assistência hospitalar perinatal (Artigo 3).

## **ARTIGO 1**

**Avaliação da qualidade da informação do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) para monitoramento da assistência perinatal hospitalar em maternidades de Belo Horizonte**

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a qualidade da informação do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP) por meio da análise de completude da história clínica perinatal durante a assistência e de confiabilidade da informação do banco de dados eletrônico do programa, em maternidades de referência em atenção perinatal de Belo Horizonte.

**Métodos:** Foram analisadas 562 histórias clínicas perinatais (HCP-SIP) e prontuários médicos correspondentes, selecionadas por amostragem aleatória sistemática durante a assistência hospitalar à mãe e recém-nascido (componente de completude), e sub-amostra aleatória sistemática de 20% dessas HCP-SIP para comparação da informação registrada no banco de dados eletrônico com a informação do prontuário (componente de confiabilidade), em duas maternidades de Belo Horizonte onde o SIP-CLAP estava implementado em 2004. Foram calculadas as proporções de completude da informação registrada na HCP-SIP antes e após resgate da informação disponível em prontuário. Para a análise da concordância, utilizou-se o índice Kappa para variáveis categóricas e o coeficiente de correlação intra-classe (ICC) para variáveis contínuas, com nível de significância de 5%.

**Resultados:** A qualidade da informação do SIP-CLAP indicada pela proporção de completude das variáveis da história clínica perinatal durante a assistência foi em média 72% no Hospital 1 e 86% no Hospital 2. O ganho médio percentual após busca da informação em prontuário foi de 18% e 7%, respectivamente. A confiabilidade, medida pelos índices Kappa e pelo ICC, apresentou globalmente índices excelentes de concordância nos dois hospitais.

**Conclusões:** O padrão de preenchimento da história clínica perinatal durante a assistência e a alta concordância das variáveis analisadas nas duas fontes, prontuário e banco de dados eletrônico do programa, somadas às características do SIP-CLAP, indicam que o Sistema Informático Perinatal pode ser um bom instrumento para monitoramento da assistência hospitalar ao parto e nascimento objetivando a melhoria da qualidade do cuidado perinatal.

**Palavras-chave:** avaliação de serviços de saúde, confiabilidade e validade, sistemas de informação, assistência perinatal, mortalidade infantil.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the quality of information of the Perinatal Information System of the Latin-American Center of Perinatology (SIP-CLAP) of the Pan American Health Organization by means of analysis of the completion of the perinatal clinical history during the medical assistance as well as the reliability of the information stored in the program's electronic database in reference maternity hospitals focused on perinatal care of Belo Horizonte.

**Methods:** 562 perinatal clinical histories (HCP-SIP) and their corresponding medical records were analyzed, selected by systematic random sampling during the hospital care to the mother and newborn (completion component), and systematic random sub-sampling of 20 % of these HCP-SIP to compare the information stored in the electronic database with the medical record (reliability component) in two maternity hospitals of Belo Horizonte where the SIP-CLAP was implemented in 2004. The proportions of completion of the information stored in the HCP-SIP were calculated before and after retrieving the information available in the medical record. To analyze the agreement, the Kappa index was used for the categorical variables and the intra-class correlation coefficient (ICC) for the continuous variables, with 5% significance level.

**Results:** The quality of the SIP-CLAP information shown by the proportion of completion of the variables of the perinatal clinical history during the medical assistance was on average 72 % in Hospital '1' and 86 % in Hospital '2'. The average gain rate after searching for the information in the medical record was 18% and 7 %, respectively. The reliability measured by the Kappa indices and the ICC showed excellent agreement rates in both hospitals as a whole.

**Conclusions:** The standard of filling out the perinatal clinical history during the medical assistance and the high agreement of the analyzed variables in both sources, the medical record and the program's electronic database, added to the SIP-CLAP characteristics show that the Perinatal Information System can be a good tool to monitor hospital birth care at improving the standards of perinatal care.

**Key words:** health services evaluation, reliability and validity, information systems, perinatal care, infant mortality.



## INTRODUÇÃO

Na América Latina, incluindo o Brasil, os problemas perinatais constituem a principal causa de óbito em crianças menores de cinco anos. Grande parcela desses óbitos pode ser reduzida com a melhoria da qualidade da assistência perinatal, por meio da regionalização, integração da assistência e implementação de intervenções relativamente simples e de alta efetividade, nos níveis ambulatorial e hospitalar, durante a gestação, parto, nascimento e período neonatal<sup>1</sup>.

A organização do cuidado perinatal no Brasil, onde a grande maioria das gestantes tem acesso ao pré-natal e 97% dos partos ocorrem em hospitais, não tem revertido em resultados favoráveis, como atestam os altos índices de mortalidade materna, fetal e neonatal, com maiores índices principalmente em regiões mais pobres do país, onde também a qualidade da informação é pior<sup>2</sup>.

Avanços importantes na saúde materna e neonatal alcançados pelos países desenvolvidos são atribuídos principalmente à expansão dos serviços de pré-natal e institucionalização do parto e da assistência ao período neonatal, ocorridos na primeira metade do século XX. Tecnologias complexas de diagnóstico pré-natal decorrentes do desenvolvimento da medicina fetal e implementação dos cuidados intensivos neonatais foram utilizados somente a partir da segunda metade do século quando taxas de mortalidade materna e perinatal já haviam estabilizado em níveis baixos<sup>3</sup>. Atualmente somente 1% da totalidade das mortes neonatais está distribuída nesses países, com taxas tão baixas quanto 3-4 óbitos por mil nascidos vivos<sup>4</sup> vinculadas a causas perinatais de difícil controle. Mas, apesar disso, esses países concentram 99% das tecnologias disponíveis e da informação em pesquisas experimentais, clínicas e epidemiológicas na área materno-infantil<sup>5</sup>.

Um dos principais objetivos do acompanhamento ao pré-natal, parto e puerpério é a identificação de fatores que possam colocar a mãe e o recém-nascido sob maior risco de um resultado adverso, em um momento que se possa intervir para evitar ou reduzir esses resultados<sup>6, 7</sup>, apesar de se saber que a identificação dos problemas e o conhecimento das melhores intervenções disponíveis não sejam suficientes para garantir a melhoria da qualidade do cuidado<sup>8, 9</sup>.

Um componente fundamental na qualificação da assistência individual e no monitoramento do cuidado perinatal no nível coletivo é a existência de um sistema de informação<sup>10, 11</sup> que contenha indicadores utilizados durante o processo assistencial,

fazendo da coleta e do registro dos dados uma prática sistemática dos serviços de saúde<sup>12-14</sup>.

No Brasil, os sistemas de informação de rotina que permitem avaliar o período perinatal - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) – são instrumentos importantes para a vigilância do nascimento e óbito, mas, entretanto, não contemplam o processo assistencial<sup>15</sup>. Entretanto, a avaliação da qualidade da assistência perinatal com base na informação de resultados, destacando-se análise de óbitos, é necessária, mas não suficiente para promover mudanças.

O desenvolvimento de redes voltadas para a qualidade da assistência promovendo a aprendizagem colaborativa entre centros perinatais tem mostrado ser fundamental para identificar problemas, tanto na estrutura, onde o cuidado é realizado, quanto no processo assistencial<sup>16</sup>. Várias experiências em diferentes áreas têm mostrado resultados positivos no desenvolvimento dessas redes assistenciais em países desenvolvidos, destacando-se redes de cuidado ao paciente com câncer e redes de avaliação de tratamento de problemas cardíacos. Na neonatologia, a rede Vermont-Oxford, a maior rede internacional de centros de cuidados intensivos neonatais, se destaca no monitoramento da qualidade da assistência, tendo como fundamentação para a utilização de práticas clínicas potencialmente melhores quatro premissas: aprendizagem colaborativa multicêntrica e interdisciplinar, disponibilidade institucional para mudança, fundamentação das práticas clínicas nas melhores evidências disponíveis e visão sistêmica do processo do cuidado. No Brasil a rede brasileira de pesquisas neonatais que congrega alguns serviços de referência em atenção perinatal vem desenvolvendo principalmente estudos de pesquisa clínica<sup>17, 18</sup>.

Na América Latina, uma rede colaborativa vem sendo implementada, por meio da utilização do Sistema Informático Perinatal desenvolvido no Centro Latino Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP), alcançando resultados favoráveis principalmente na Argentina e Uruguai, concomitante ao uso dos sistemas formais de registros dos eventos vitais<sup>19</sup>. O modelo concebido do SIP-CLAP propõe o registro da informação perinatal durante o processo assistencial, integrando as estratégias de melhoria da assistência individual às funções de vigilância da saúde perinatal no nível coletivo. Em ambos, é essencial que os dados registrados na HCP-SIP sejam completos, válidos, confiáveis e padronizados<sup>20</sup>.

A elaboração dos formulários clínicos foi precedida pela análise das normas básicas existentes, com consensos sobre os dados mínimos indispensáveis para a atenção perinatal. O formulário básico de registro da informação, história clínica perinatal (HCP-SIP), é

complementado por outros que são utilizados somente em situações específicas. Dessa forma se obtém um instrumento modular cuja complexidade cresce para os casos de risco. A informação contida na HCP-SIP é considerada essencial e deve estar presente para todas as parturientes, puérperas e recém-nascidos. Durante a função assistencial ou após sua finalização, a própria equipe de saúde pode ingressar os dados no computador e em qualquer momento pode utilizar os programas do SIP para obter estatísticas da população assistida. Os vários módulos do programa são de fácil manejo e constituem uma ferramenta de auto-avaliação e de investigação autônomas. A integração da atenção hospitalar com a atenção ambulatorial se faz por meio do cartão perinatal, concretizando o conceito de rede assistencial<sup>20, 21</sup>.

A análise da informação gerada pelo sistema permite o monitoramento da qualidade da assistência no local onde ela é realizada e também na região onde está implementado. O registro e a análise da informação gerada no local do cuidado desencadeiam um processo institucional mais abrangente de compreensão da gestão do cuidado<sup>14, 22, 23</sup>, e possibilita o monitoramento dos eventos ao redor do nascimento<sup>15</sup>.

Dentre as vantagens, destaca-se ser um programa de domínio público, desenvolvido por órgão técnico da Organização Panamericana de Saúde (OPS) e apresenta características adequadas às demandas de monitoramento da assistência perinatal para a melhoria da qualidade do cuidado<sup>19, 24</sup>.

O SIP-CLAP torna-se então um instrumento de monitoramento da assistência ao parto e nascimento, acompanhando variáveis chaves para prevenção dos óbitos materno, fetal e neonatal<sup>25</sup>, possibilitando a implementação de normas gerenciais e assistenciais que promovam equidade e subsidiem intervenções adequadas.

Desta forma, a qualidade da informação gerada deve ser avaliada nos níveis local e regional subsidiando a sua utilização em rede. Este trabalho propõe avaliar a qualidade da informação do SIP-CLAP/OPS para monitoramento da assistência hospitalar em Minas Gerais por meio da análise da completude e da confiabilidade da informação gerada pelo sistema em duas maternidades de referência em atenção perinatal em Belo Horizonte.

## **MÉTODOS**

### **Delineamento do estudo**

Estudo de completude e confiabilidade da informação de variáveis selecionadas do SIP-CLAP, em duas maternidades de referência de Belo Horizonte, por meio do grau de

preenchimento da HCP-SIP durante a assistência, e da concordância da informação arquivada no banco de dados eletrônico do programa comparada à informação registrada no prontuário da mãe e do recém-nascido, seguindo dois componentes:

Componente A - Avaliação da qualidade da informação do SIP-CLAP na assistência hospitalar perinatal, através da análise de completude da HCP-SIP durante a assistência, antes e após busca da informação em prontuário;

Componente B - Avaliação da qualidade da informação do SIP-CLAP para monitoramento da assistência perinatal hospitalar, através da análise de concordância da informação eletrônica do programa (SIP-eletrônico) comparada à informação registrada em prontuário.

### **Local do estudo**

Foram selecionadas duas maternidades de Belo Horizonte que tinham o SIP-CLAP implantado em 2004 e que representavam diferentes modelos assistenciais. O Hospital 1, universitário federal, prioriza programas de ensino e pesquisa dos níveis da graduação e pós-graduação vinculados à assistência em áreas da saúde e afins e faz parte da rede hospitalar de referência estadual para gestações de alto risco perinatal. A versão utilizada do SIP-CLAP era 1.5, no sistema operacional DOS.

O Hospital 2 é uma fundação filantrópica de referência para a gestão SUS em programas de humanização da atenção perinatal implementados em nível nacional. Utilizava a versão 1.2 do sistema operacional Windows, que em 2004, era a disponibilizada mais recentemente pelo Centro Latino Americano de Perinatologia.

### **Seleção da amostra**

Para o estudo de completude, calculou-se um tamanho de amostra de 280 partos para cada hospital, utilizando-se os seguintes parâmetros: frequência esperada de completude de 50%, precisão de 6%, nível de confiança de 95% e perdas estimadas de 15%. Utilizou-se amostra aleatória sistemática dos partos ocorridos nos dois hospitais em 2004 (abril-julho e novembro-dezembro).

Para o estudo de confiabilidade foi analisada uma sub-amostra aleatória sistemática de 20% do total de prontuários analisados no estudo de completude, em cada uma das maternidades selecionadas. Foram selecionados 56 registros clínicos em cada hospital. Porém, no Hospital 2 sete registros não foram localizados (três não constavam no banco de dados SIP-CLAP e quatro prontuários não foram encontrados).

## **Procedimentos de coleta dos dados**

Tendo em vista a utilização de dois modelos de história clínica perinatal (versões diferentes da HCP-SIP e dos programas eletrônicos do SIP-CLAP) pelos dois hospitais estudados, a coleta de dados contemplou somente variáveis presentes nas duas versões utilizadas, sendo realizada em duas etapas, de acordo com os componentes do estudo:

### *Componente A: análise de completude*

Para esse componente do estudo, foram utilizadas duas fontes de dados: o formulário HCP-SIP e o prontuário. Consideramos *prontuário* como sendo o prontuário hospitalar convencional.

Foi verificada a completude da informação de variáveis selecionadas na HCP-SIP durante a assistência hospitalar à mãe e ao recém-nascido. Para cada dupla “mãe-recém-nascido” foi realizada a transcrição das informações registradas na HCP-SIP original pelos profissionais da assistência, em um novo documento denominado formulário-pesquisa.

Os dados eram colhidos em visitas diárias aos hospitais para avaliar se estavam disponíveis durante a assistência à mãe e ao recém-nascido, ou seja, no momento assistencial.

Em seguida, foi realizada busca no prontuário das informações faltantes na HCP-SIP para completar o formulário-pesquisa. Assim, foi possível verificar quais informações estavam ausentes durante o processo assistencial na HCP-SIP e se estas informações ausentes estavam registradas no prontuário.

Foi considerada ausência da informação na HCP-SIP quando não havia registro da informação nos campos correspondentes de acordo com a estrutura do formulário. Entretanto, no prontuário, para as variáveis “patologias maternas” e “patologias neonatais”, a não menção de patologia(s) na evolução clínica ou outros locais do prontuário foi considerada como ausência de patologia, de acordo com o modelo de registro da informação clínica em prontuários convencionais.

Os procedimentos foram executados por bolsistas capacitados, selecionados através de currículo, interesse por pesquisa e conhecimento em informática, e foram supervisionados pela pesquisadora principal.

### *Componente B: análise de confiabilidade*

Nesse componente do estudo, foram comparados os dados arquivados nos bancos de dados eletrônicos do SIP-CLAP, cedidos por cada um dos hospitais, com aqueles obtidos dos prontuários, resgatados dos respectivos serviços de arquivo médico hospitalar. Para possibilitar mascaramento, primeiramente foi realizada a coleta dos dados do prontuário em um novo formulário-pesquisa nos moldes do SIP-CLAP e só após foram solicitados aos hospitais os registros do banco de dados eletrônico do SIP-CLAP dos mesmos pacientes.

Foram consideradas todas as fontes de informação disponíveis nos prontuários, incluindo os exames complementares e documentos anexados (cartão perinatal, declaração de nascido vivo - DN), sendo priorizada quando duplicada, a informação registrada durante a evolução clínica. Quando era verificada duplicidade e/ou inconsistência do valor da variável na evolução clínica, as informações consideradas eram as registradas no resumo de alta.

Esse componente foi executado pela pesquisadora principal devido à dependência de critérios técnicos na coleta da informação.

### **Variáveis selecionadas**

#### *Componente A: análise da completude*

As variáveis selecionadas foram classificadas em cinco módulos, como na HCP-SIP: 1) Sócio-demográficas: *idade materna, escolaridade materna* (nível: elementar, secundário, universitário), *estado civil* (casada, solteira, com companheiro estável, viúva); 2) História reprodutiva pregressa: *número de gestações, mês e ano do término da gestação anterior*; 3) Gravidez atual: *número de consultas de pré-natal, peso materno anterior à gestação atual, altura materna, fator Rh* (positivo, negativo), *VDRL* (positivo, negativo), *dúvidas em relação à idade gestacional*, de acordo com a data da última menstruação; 4) Parto e nascimento: *patologias maternas* (se preenchida ou não alguma das categorias possíveis), *idade gestacional estimada pelo obstetra* (definida durante a condução do trabalho de parto e parto), *membranas antes do parto* (íntegras ou rotas), *início do parto* (espontâneo, induzido, cesárea eletiva), *apresentação fetal, motivo da indicação da cesariana* (de acordo com o CID-10), *terminação do parto* (vaginal, cesárea, fórcepe); 5) Recém-nascido: *peso ao nascer, idade gestacional estimada pelo pediatra* (definida durante a assistência ao nascimento e período neonatal), *relação PN / IG* (proporcionalidade entre peso ao nascer e idade gestacional), *Apgar de 1 e 5 minutos, patologias* (se preenchida ou não alguma das categorias possíveis), *condições do RN à alta*

(sadio, com patologia, encaminhado, óbito), *alimento à alta* (leite materno, fórmula, mista), *alojamento conjunto* (local de permanência do RN: sim ou não), *dia e mês da alta do recém-nascido*.

#### *Componente B: análise de confiabilidade*

Nesta etapa foram selecionadas somente as seguintes variáveis, as quais alcançaram maiores índices de completude em cada um dos módulos da história clínica perinatal: *idade materna, número de gestações anteriores, fator Rh, idade gestacional estimada pelo obstetra, terminação do parto, Apgar de 1 e 5 minutos e peso ao nascer*. As variáveis *idade gestacional estimada pelo pediatra, condições do recém-nascido à alta, alimento do recém-nascido à alta, motivo da indicação do parto operatório* foram acrescentadas, devido à sua relevância no processo assistencial e nos resultados perinatais obtidos.

As variáveis *patologias maternas e patologias neonatais*, embora determinantes dos resultados perinatais, foram excluídas da análise por exigirem interpretação técnica da informação registrada na evolução clínica, muitas vezes descrita sem o detalhamento e a clareza necessários.

#### **Análise dos dados**

A completude foi expressa como a proporção de HCP-SIP com registro da informação para as variáveis selecionadas, antes e após busca da informação em prontuário. Para cada variável comparou-se a completude da HCP-SIP e da HCP-SIP combinada ao prontuário através do teste de McNemar para comparação de proporções dependentes, com nível de significância de 5%.

Considerou-se o índice de completude como “bom” quando a presença da informação era maior que 90%, “regular” quando esta proporção situava-se entre 70% e 90% e “precária” quando era inferior a 70%<sup>26</sup>.

Para avaliar a confiabilidade, as informações do prontuário e do banco de dados eletrônico do SIP-CLAP foram emparelhados. No Hospital 1, três registros corresponderam a recém-nascidos que evoluíram para o óbito e portanto não foram incluídos na análise de concordância da variável “alimento à alta”.

Utilizou-se a estatística Kappa para medir a concordância entre as variáveis categóricas com intervalo de confiança de 95%. Considerou-se concordância excelente para valores de Kappa acima de 0,80, boa para valores entre 0,61 e 0,80, moderada para valores entre 0,41 e 0,60 e fraca para valores menores que 0,41<sup>27</sup>. Para medir a concordância entre as variáveis contínuas, utilizou-se o Coeficiente de Correlação

Intraclasse ou *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC), com intervalo de confiança de 95%. Os valores do ICC podem variar entre -1,0 a +1,0 e foi considerada melhor a concordância quanto maior o valor observado. Foi considerado um coeficiente de concordância de 75% como valor mínimo aceitável<sup>28</sup>.

Para a análise dos dados foram utilizados os programas Excel 5.0, SPSS versão 13.0, e Stata versão 9.0, 2005.

O projeto foi autorizado pelas maternidades e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais em 24/11/2004. Parecer nº ETIC 313/04.

## RESULTADOS

Foram selecionadas 562 histórias clínicas perinatais preenchidas durante a assistência e prontuários correspondentes para a análise de completude (277 no Hospital 1 e 285 no Hospital 2) e 105 histórias clínicas perinatais disponíveis em meio eletrônico e prontuários correspondentes para a análise de confiabilidade (56 e 49 registros nos hospitais 1 e 2, respectivamente).

### *Componente A: análise de completude da HCP-SIP durante a assistência*

A completude da informação variou de acordo com a variável e o hospital, conforme apresentado na Tabela 1.

No Hospital 1, a completude média das variáveis registradas na HCP-SIP foi de 72% e variou de 23% para *patologias maternas* a 94% para *número de gestações anteriores à atual*. Quando somada à informação registrada em prontuário, esta média aumentou para 90% variando de 55% (para *altura materna*) a 100% (para cerca de um terço das variáveis). Avaliando cada agrupamento de variáveis separadamente, os seguintes percentuais médios foram registrados antes e após busca da informação em prontuário: variáveis sócio-demográficas: 81% e 87%; história reprodutiva pregressa: 75% e 78%; gravidez atual: 66% e 79%; parto e nascimento: 61% e 96%; recém-nascido: 78% e 96%. O registro da informação aumentou significativamente para a maioria das variáveis (90%) após coleta dos dados no prontuário.

No Hospital 2 a completude média das variáveis registradas na HCP-SIP foi de 86%, variando de 39% para *patologias neonatais* a 99% para *Apgar de 1 e 5 minutos*. Quando somada à informação disponível em prontuário, a completude média alcançou 92% e variou entre 53% referente à *altura materna* e 100%, alcançado para *terminação do*



*parto e motivo do parto operatório*, ambas no agrupamento referente ao parto e nascimento. A completude média das variáveis, segundo os agrupamentos, apresentou os seguintes resultados antes e depois da busca em prontuário: variáveis sócio-demográficas: 93% e 96%; história reprodutiva pregressa: 80% e 81%; gravidez atual: 81% e 82%; parto e nascimento: 85% e 98%; recém-nascido: 88% e 96%. Após consulta em prontuário, o registro da informação aumentou significativamente para 57% das variáveis. Essa proporção, apesar de alta, foi menor que a observada no Hospital 1.

Observa-se que, globalmente, o Hospital 2 apresenta índices de completude do HCP-SIP mais altos quando comparados com o Hospital 1, com exceção das variáveis *altura materna e patologias do recém-nascido*. O aumento médio no registro da informação após consulta em prontuário no Hospital 1 foi de 18 pontos percentuais enquanto no Hospital 2 foi de somente 7.

As menores completudes da HCP-SIP foram observadas para a variável *patologias maternas* no Hospital 1, e *patologias do recém-nascido* no Hospital 2, com recuperação quase total das informações dos prontuários, nas duas instituições. Verificou-se ausência de informação em mais de 50% das HCP no Hospital 1 para a *indicação do parto operatório*, e no Hospital 2 para *patologias maternas*, também recuperada após busca em prontuário.

Para algumas variáveis, principalmente as relativas à história reprodutiva pregressa e dados de pré-natal, a completude não alcançou índices considerados bons, acima de 90%, permanecendo, em alguns casos, com índices precários, abaixo de 70%, após busca da informação em prontuário: *escolaridade materna* (Hospital 1), *mês e ano do término da última gestação*, *peso materno prévio à gravidez atual*, *altura materna* e *dúvidas em relação à idade gestacional* em ambos os hospitais. O mesmo observou-se para a *idade gestacional estimada pelo pediatra* no Hospital 1.

Por outro lado, para algumas variáveis relacionadas principalmente ao parto e ao recém-nascido, a completude da HCP-SIP no Hospital 1 foi em torno de 70% ou menor, alcançando índices bons, acima de 90%, após busca em prontuário: *número de consultas de pré-natal*, *VDRL*, *membranas antes do parto*, *início do parto*, *apresentação fetal*, *indicação do parto operatório*, *condição do recém-nascido à alta*, *alimento à alta*.

Para o Hospital 2, observou-se aumento importante na completude de algumas variáveis que, entretanto já apresentavam completude acima de 80% na HCP-SIP, com destaque para *início do parto* (89% e 96%), *indicação do parto operatório* (85% e 100%) e *relação peso ao nascer e idade gestacional* (87% e 96%).

### *Componente B: análise de confiabilidade da informação eletrônica do SIP-CLAP*

Na Tabela 2 estão descritos os índices de concordância avaliados pelo ICC, para as variáveis contínuas, e Índice Kappa para as variáveis categóricas. Observa-se que o número de pares analisados (n) variou de acordo com a disponibilidade da informação nas duas fontes de dados.

A concordância verificada para a variável *motivo da indicação do parto operatório* foi moderada (0,46) no Hospital 1 e fraca (0,39) no Hospital 2. A variável *alimento à alta*, analisada somente no Hospital 1, obteve índice de 0,62 (concordância boa). A variável *fator Rh* obteve índice de concordância de 0,73 (boa) no Hospital 2, enquanto no Hospital 1 a concordância foi excelente (1,00). Para as demais variáveis o índice de concordância foi considerado excelente nos dois hospitais. A *idade gestacional (pediatra)*, apesar de alto índice de concordância, foi avaliada em somente 8 registros no Hospital 2.

No Hospital 1, 83% das variáveis apresentaram concordância excelente entre o SIP o prontuário, e no Hospital 2 esse percentual foi de 73%.

## **DISCUSSÃO**

A completude da informação registrada no formulário da HCP-SIP durante o processo assistencial e que posteriormente alimenta o banco de dados eletrônico do programa pode ser considerada um parâmetro indicativo da incorporação do SIP-CLAP na assistência hospitalar<sup>29</sup>. Neste estudo, verificou-se que no Hospital 2, o registro da informação está em grande parte no formulário da HCP-SIP, com cerca de 75% das variáveis com preenchimento maior que 80% e pouca modificação nos índices de completude da maioria das variáveis analisadas após busca da informação complementar em prontuário, sugerindo utilização do instrumento durante o processo assistencial.

O Hospital 1, por outro lado, apresentou índices de completude menos satisfatórios, indicando que a informação para a assistência baseia-se principalmente nos registros de prontuário. A utilização, neste hospital, de HCP-SIP fotocopiadas em preto e branco por ocasião do estudo, pode ter contribuído para estes resultados. O formulário original colorido em amarelo, ao ser preenchido, ressalta variáveis indicadoras de risco que indicam a tomada de decisões clínicas e que, por sua vez, são respaldadas por meio do registro seqüenciado da informação nos vários momentos da assistência<sup>21, 24</sup>. O documento alterado em sua concepção pode, portanto, ter perdido características básicas para assistência

individual. Outro fator a ser ressaltado foi a não utilização, nas duas instituições, dos formulários complementares para os casos de alto risco perinatal.

Entretanto, alguns aspectos do registro da informação pelos profissionais da assistência podem ser avaliados no contexto do cuidado perinatal, segundo o período do processo reprodutivo e mesmo na análise individual da disponibilidade da variável e sua completude. A ausência de informação relativa ao peso anterior à gestação atual, altura materna e intervalo interpartal em proporção importante de HCP-SIP nos dois hospitais, e que não foram recuperados após busca em prontuário, podem indicar que essas variáveis, coletadas durante o pré-natal, são pouco utilizadas durante a assistência hospitalar ao parto e nascimento. O baixo preenchimento de variáveis não relacionadas diretamente com o processo assistencial à mãe e ao recém-nascido, foi encontrado também por Simini e colaboradores<sup>30</sup> em estudo de avaliação da qualidade da informação do SIP-CLAP em maternidades da América Latina e Caribe onde o programa estava implantado. Conde-Agudelo<sup>31, 32</sup>, utilizando como fonte de dados para estudos epidemiológicos o SIP-CLAP de instituições de países da América Latina, correspondentes aos anos 1985-97, encontrou proporções elevadas de ausência de registro de variáveis demográficas maternas e da gestação.

A completude superior a 80% da *relação peso ao nascer para idade gestacional* no Hospital 1, e o registro de somente 62 % para a variável idade gestacional estimada pelo pediatra durante a assistência, sugerem que a idade gestacional estimada pelo obstetra está sendo utilizada para uma parcela importante de recém-nascidos para a qual não se dispõe de aferição da idade gestacional pelo pediatra. Isto é aceitável quando a idade gestacional estimada pelo obstetra é definida por ultra-som precoce e/ou data confiável da última menstruação<sup>33</sup>. No entanto estas aferições, que definem condutas clínicas para o recém-nascido, precisam ser adequadamente documentadas durante o processo assistencial.

A qualidade da informação eletrônica, medida pelo índice de Kappa e ICC, mostrou-se adequada, com concordância excelente para a maioria das variáveis nos dois hospitais. Entretanto, destaca-se o encontro de menores índices de concordância para algumas variáveis de relevância em saúde materna e neonatal. Entre esses, foi relevante a verificação de concordância moderada a fraca (Kappa=0,46 e 0,39 no hospital 1 e 2, respectivamente) para a variável “motivo da indicação da cesariana”. Mudanças de procedimentos e suas indicações durante a evolução materna podem explicar parcialmente este resultado, mas não pode ser excluída a possibilidade de certo grau de distanciamento entre registro da informação e ações implementadas na assistência individual à mãe. O

índice de concordância de 0,62 com intervalo de confiança de 95% entre 0,39 e 0,84 para a variável “alimento do recém-nascido à alta” em um dos hospitais pode estar relacionado à presença de informação ambígua no prontuário, registrada possivelmente por diferentes categorias profissionais, em evoluções diárias dos médicos e enfermeiras. No Hospital 2 a ausência de variabilidade no registro desta variável na HCP-SIP, com “leite materno à alta” para todos os recém-nascidos, impossibilitou a análise estatística de concordância da variável.

É necessário reavaliar estes resultados em estudo delineado especificamente para essas variáveis, da mesma forma que para o fator Rh da mãe, com concordância fraca em um dos hospitais. Erros de digitação na entrada de dados no SIP eletrônico podem ser responsáveis pelo resultado encontrado.

De toda forma, a melhoria do registro da informação após busca em prontuário verificada neste estudo não deve ser interpretada como excelência na qualidade da informação dos prontuários convencionais. O aumento importante nas proporções de completude relativas às patologias maternas e neonatais nos dois hospitais após busca da informação em prontuários, acima da média observada para as outras variáveis, pode estar refletindo pelo menos parcialmente a metodologia utilizada no estudo, superestimando a completude do prontuário. Ausência de sistematização no registro da informação em prontuários convencionais pode encobrir o sub-registro de importantes indicadores maternos não utilizados diretamente na assistência ao parto e nascimento, mas que são reconhecidamente importantes na abordagem da saúde materna e neonatal, nos resultados perinatais e na definição de plano de cuidados após a alta hospitalar. Estado nutricional materno, intervalo interpartal e história de baixo peso ao nascer em gestações prévias, são alguns destes fatores, contemplados na HCP-SIP e com frequência não registrados em prontuários convencionais. Também para algumas variáveis, e principalmente para o Hospital 2, a utilização de documentos arquivados no prontuário mesmo sem o registro da informação na evolução clínica diária, como cartão perinatal, resultados de exames (classificação sanguínea, VDRL), declaração de nascimento (DN) podem ter elevado o índice de completude encontrado nos prontuários. Entretanto, considerando a HCP-SIP como o formulário padrão da documentação clínica no Hospital 2, de acordo com os resultados apresentados, a pouca duplicação de registro de variáveis, verificada em evolução clínica dos prontuários, é recomendável para melhorar a qualidade da informação em uma fonte única utilizada por todos.

A fragmentação dos dados em prontuários, conseqüente à coleta não sistematizada da informação e não padronização de terminologias, encontrada neste e em outros estudos, dificultam a utilização adequada da documentação clínica tanto para melhoria da qualidade da assistência quanto para estudos epidemiológicos<sup>34, 35</sup>. Estudos de avaliação da qualidade de registros médicos têm identificado problemas, como ausência da informação e/ou registros repetidos e com valores ambíguos para uma mesma variável, decorrentes da falta de critérios técnicos definidos no registro da informação<sup>36-38</sup>. O registro em prontuário convencional segue uma ordenação dependente em grande parte de critérios valorativos individuais.

Por outro lado, o formulário HCP-SIP se presta a coletar informações relativas à assistência de forma sistemática, possibilitando sua inclusão em um banco de dados eletrônico. Esse procedimento possibilita as análises nos níveis hospitalar e regional. Os formulários clínicos do SIP-CLAP foram desenvolvidos para, ao serem preenchidos, gerar informações e sugerir intervenções de acordo com normas básicas de atenção perinatal. A utilização do pacote de programas de análise eletrônica dos dados em tempo real na própria instituição (e em rede, se implementado nas instituições de uma região) torna-se um instrumento ativo para a tomada de decisões no nível assistencial e de gestão<sup>24</sup>.

Os resultados relativos ao padrão de preenchimento da história clínica perinatal durante a assistência e a alta concordância das variáveis analisadas no SIP- eletrônico, somadas às características próprias do programa, indicam que o SIP-CLAP pode ser um bom instrumento para acompanhamento da assistência perinatal individual e como banco de dados epidemiológico para o monitoramento da assistência hospitalar ao parto e nascimento objetivando a melhoria da qualidade da assistência perinatal nos serviços de referencia perinatal em Minas Gerais. Além disso, a análise realizada de completude da história clínica perinatal-SIP durante a assistência ao parto e período neonatal e da confiabilidade da informação armazenada no banco de dados eletrônico do SIP-CLAP, em duas instituições com modelos assistenciais complementares, pode fornecer subsídios para a estruturação de banco de dados perinatais e obtenção de indicadores essenciais para a assistência perinatal qualificada no Estado.

## REFERÊNCIAS

1. Victora CG, Barros FC. Global child survival initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 18(3):197-205.
2. Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2001; 4(1):3-69.
3. Yu VYH, Dunn, PM. Development of regionalized perinatal care. *Seminars in Neonatology* 2004; 9:89-97.
4. UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: sobrevivência infantil. Brasília: UNICEF; 2007.
5. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? where? why? *Lancet* 2005; 365(9462):891-900.
6. Enkin M, Kierse M, Renfrew M, Nielson J. Guia para atenção efetiva na gravidez e no parto. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
7. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 5ª ed. Washington: AAP/ACOG; 2002.
8. Sinclair JC. Evidence-based therapy in neonatology: distilling the evidence and applying it in practice. *Acta Paediatr* 2004; 93(9):1146-52.
9. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312(7023):71-2.
10. Knippenberg R, Lawn JE, Darmstadt GL, Begkoyian G, Fogstad H, Waleign N, et al. Systematic scalling up of neonatal care in countries. *Lancet* 2005; 365(9464):1087-98.
11. Mann MY, Lloyd-Puryear AM, Linzer D. Enhancing communication in the 21<sup>st</sup> century. *Pediatrics* 2006; 117(5 Pt 2):S315-9.
12. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 4ª ed. Washington: AAP/ACOG; 1997.
13. Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. *Curr Opin Pediatr* 1998; 10(2):117-22.
14. Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Organ* 2000; 78(11):1344-51.
15. Parada CMGL, Barros FC. Análise comparativa entre o sistema informático perinatal desenvolvido pelo CLAP/OPS e os sistemas de informações brasileiros. *Rev Paul Pediatr* 2001; 19(4):170-6.
16. Horbar JD, Plsek PE, Schriefer JA, Leahy K. Evidence-based quality improvement in neonatal and perinatal medicine: the neonatal intensive care quality improvement collaborative experience. *Pediatrics* 2006; 118 Suppl 2:S57-64.
17. Zullini MT, Bonati M, Sanvito E. Survival at nine neonatal intensive care units in São Paulo, Brazil: Paulista Collaborative Group on Neonatal Care. *Rev Panam Salud Publica* 1997; 2(5):303-9.

18. Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Uso antenatal de corticosteróide e evolução clínica de recém-nascidos pré-termos. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4):277-84.
19. Simini F. Perinatal information system (SIP): a clinical data base in Latin American and the Caribbean. *Lancet* 1999; 354(9172):75.
20. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano - CLAP. Sistema informático perinatal en el Uruguay: 15 años de datos. Montevideo: CLAP; 2001.
21. Fescina RH, Butrón B, De Mucio B, Martínez G, Díaz-Rossello JL, Camacho V, et al. Sistema informático perinatal: história clínica perinatal. Montevideo: CLAP/SMR; 2007.
22. Mancey-Jones M, Brugha RF. Using perinatal audit to promote change: a review. *Health policy and planning*. 1997; 12 (3): 183-192.
23. Molin J. A regional perinatal database in southern Sweden – a basis for quality assurance in obstetrics and neonatology. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76:37-39.
24. Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. Processamento de datos del sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP; 1996.
25. Schwarcz R, Gonzalo-Diaz A, Fescina RH, Diaz-Rossello JL, Martell M, Tenzer SM. Simplified perinatal clinical history. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983; 95(2):163-72.
26. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(1):56-68.
27. Altman DG. *Practical Statistics for Medical Research*. London, England: Chapman & Hall; 1991.
28. Skylo M, Nieto FJ. *Epidemiology: beyond the basics*. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2004.
29. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano (CLAP). *Sistema Informático Perinatal: manual resumido*. Montevideo: CLAP, 2005.
30. Simini F, Fernández A, Sosa C, Díaz-Rossello, JD. Sistema informático perinatal: latencia de incorporación e impacto em el registro clínico perinatal. *Ginecol Obstet Méx* 2001; 69:386-9.
31. Conde-Agudelo A, Belizán JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study. *BMJ* 2000; 321:1255-1259.
32. Conde-Agudelo A, Belizán JM. Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG* 2000; 107 (1): 75-83.
33. Alexander GR, Caunes F, Hulsey TC, Thompkins ME. Validity of postnatal assessments of gestational age: A comparison of the method of Ballard et al and early ultrasonography. *AJOG* 1992; 166 (3): 891-895.
34. Reisch LM, Fosse JS, Beverly K, Yu O, Barlow WE, Harris EL, et al. Trainig, quality assurance, and assessment of medical record abstraction in a multisite study. *Am J Epidemiol* 2003; 157(6):546-51.

35. Pedrosa LD C O, Sarinho S W, Ordonha M R. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(10): 2385-2395.
36. Thomas EJ, Studdert DM, Brennan TA. The reliability of medical record review for estimating adverse event rates. *Ann Intern Med* 2002; 136: 812-816.
37. Campos MR, Leal MC, Souza Jr PR, Cunha CB. Consistência entre fontes de dados e confiabilidade interobservador do estudo da morbi-mortalidade e atenção perinatal e neonatal no município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública* 2004; 20 Supl 1: S34-43.
38. Thema-Filha MM, Gama SGN, Cunha CB, Leal MC. Confiabilidade do sistema de informações sobre nascidos vivos hospitalares no município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Sup 1:83-91.



TABELA 1

**Completeness de variáveis perinatais registradas no SIP-CLAP/OPS durante a assistência e após revisão do prontuário hospitalar, Belo Horizonte, 2004**

Variáveis	Hospital 1			Hospital 2		
	% (n=277)			% (n=285)		
	Completeness SIP	Completeness SIP e Prontuário	p <sup>(*)</sup>	Completeness SIP	Completeness SIP e Prontuário	p <sup>(*)</sup>
<b>Condição sócio-demográfica</b>						
Idade materna	89,2	100,0	< 0,001	91,9	98,2	< 0,001
Escolaridade materna	75,5	75,8	1,000	93,7	94,4	0,500
Estado civil	79,4	86,6	< 0,001	94,0	95,1	0,250
<b>História reprodutiva progressa</b>						
Número de gestações anteriores	93,9	100,0	< 0,001	95,8	98,2	0,016
Mês do término da última gestação <sup>(1)</sup>	65,6	66,7	0,250	72,0	72,0	1,000
Ano do término da última gestação <sup>(1)</sup>	65,6	67,2	0,125	72,6	72,6	1,000
<b>Gravidez atual</b>						
Número de consultas de pré-natal	74,7	94,9	< 0,001	95,1	95,8	0,500
Peso materno anterior à gestação atual	63,9	63,9	1,000	73,3	73,3	1,000
Altura materna	54,9	54,9	1,000	52,6	52,6	1,000
Fator Rh	82,7	99,3	< 0,001	98,2	98,9	0,500
VDRL	60,6	98,9	< 0,001	90,5	92,6	0,031
Dúvidas em relação à idade gestacional	57,8	61,7	0,001	77,2	78,6	0,125
<b>Parto e nascimento</b>						
Patologias maternas	22,7	100,0	< 0,001	41,8	97,9	< 0,001
I G estimada pelo obstetra	76,9	99,3	< 0,001	95,4	98,6	0,004
Membranas antes do parto	71,1	92,8	< 0,001	95,8	98,6	0,008
Início do parto	66,1	91,3	< 0,001	88,8	95,8	< 0,001
Apresentação fetal	71,5	92,4	< 0,001	90,5	93,7	0,004
Indicação do parto operatório <sup>(2)</sup>	45,6	98,0	< 0,001	84,6	100,0	< 0,001
Terminação do parto	76,5	100,0	< 0,001	96,8	100,0	0,004
<b>Recém-nascido</b>						
Peso ao nascer	88,4	99,6	< 0,001	94,7	98,2	0,002
IG estimada pelo pediatra <sup>(3)</sup>	56,4	62,4	< 0,001	90,4	94,0	0,002
Relação PN / IG <sup>(3)</sup>	80,4	94,1	< 0,001	86,9	95,8	< 0,001
Apgar 1' <sup>(3)</sup>	90,4	100,0	< 0,001	99,2	99,2	1,000
Apgar 5' <sup>(3)</sup>	90,4	100,0	< 0,001	99,2	99,2	1,000
Patologias do recém-nascido	63,5	99,6	< 0,001	39,4	99,3	< 0,001
Condição do recém-nascido à alta <sup>(3)</sup>	75,6	100,0	< 0,001	91,1	98,9	< 0,001
Alimento à alta <sup>(4)</sup>	69,2	96,6	< 0,001	89,5	97,5	< 0,001
Alojamento conjunto <sup>(3)</sup>	78,6	100,0	< 0,001	91,0	91,8	1,000
Dia da alta do recém-nascido <sup>(3)</sup>	81,9	99,6	< 0,001	91,9	91,9	1,000
Mês da alta do recém-nascido <sup>(3)</sup>	81,9	99,6	< 0,001	91,9	91,9	1,000

PN: peso ao nascer. IG: idade gestacional.

(\*) Valor p (teste de McNemar).

(1) excluídas as primíparas.

(2) excluídos os partos vaginais.

(3) excluídos nascidos mortos.

(4) excluídos nascidos mortos e óbitos neonatais.

**TABELA 2**  
**Concordância de variáveis selecionadas do SIP-CLAP com informações do prontuário,**  
**Belo Horizonte, 2004**

Variável	Hospital 1			Hospital 2		
	n	C**	IC(95%)	n	C	IC(95%)
<b>Concordância avaliada pelo ICC*</b>						
Idade materna	56	0,99	(0,99 - 1,00)	49	0,99	(0,98 - 0,99)
Número de gestações anteriores	56	0,96	(0,93 - 0,98)	49	0,90	(0,83 - 0,94)
Idade gestacional estimada pelo obstetra	56	0,91	(0,85 - 0,95)	49	0,99	(0,98 - 0,99)
Idade gestacional estimada pelo pediatra <sup>2</sup>	52	0,97	(0,95 - 0,98)	8	0,98	(0,92 - 1,00)
Apgar 1 <sup>2</sup>	56	0,92	(0,87 - 0,95)	49	1,00	(1,00 - 1,00)
Apgar 5 <sup>2</sup>	56	0,99	(0,99 - 1,00)	49	1,00	(1,00 - 1,00)
Peso ao nascer	56	1,00	(1,00 - 1,00)	49	0,97	(0,95 - 0,98)
<b>Concordância avaliada pelo Kappa</b>						
Fator Rh	44	1,00	(0,70 - 1,00)	45	0,73	(0,45 - 1,00)
Motivo da indicação da cesariana <sup>1</sup>	20	0,46	(0,29 - 0,64)	11	0,39	(0,21 - 0,58)
Terminação do parto	56	1,00	(0,77 - 1,00)	49	0,86	(0,63 - 1,00)
Alimento à alta <sup>3</sup>	40	0,62	(0,39 - 0,84)	44	-	-
Condição do RN à alta <sup>2</sup>	56	0,87	(0,67 - 1,00)	49	0,68	(0,48 - 0,88)

\*ICC: coeficiente de correlação intra-classe. IC(95%): Intervalo de 95% de confiança.

\*\*C: proporção observada de concordância entre o SIP-eletrônico e o prontuário.

<sup>1</sup>excluídos partos vaginais.

<sup>2</sup>excluídos nascidos mortos.

<sup>3</sup>excluídos nascidos mortos e óbitos neonatais.

## **ARTIGO 2**

**Perfil dos nascimentos e óbitos em hospital de referência de Belo Horizonte em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006**

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar indicadores selecionados de saúde perinatal de nascidos vivos de partos únicos em hospital universitário de referência terciária em Belo Horizonte em dois períodos, 1995-1998 e após reestruturação do fluxo hospitalar perinatal em Belo Horizonte, em 2003-2006.

**Métodos:** Foram inicialmente selecionados 19.805 nascimentos ocorridos no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG). As informações foram obtidas do banco de dados do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP) do hospital, complementado por consulta em prontuário, quando necessário. Foram analisados os resultados perinatais de 18.524 nascidos vivos de partos únicos na instituição nos dois períodos selecionados, antes da alta hospitalar. Na comparação de proporções e medianas, foram utilizados os testes qui-quadrado e Mann-Whitney com nível de significância de 5%. Como medida de risco, utilizou-se o risco relativo com intervalo de confiança de 95%. A análise dos dados foi realizada com os programas estatísticos SPSS versão 13.0 e Stata versão 9.0.

**Resultados:** O número total de nascidos vivos de partos únicos no segundo período (n=11.701) aumentou 71,5% em relação ao primeiro período. A proporção de dados ausentes diminuiu para todas as variáveis, com exceção da escolaridade materna e alimentação do recém-nascido à alta. Globalmente, não foram observadas mudanças importantes nas características da população materna e neonatal nos dois períodos. A média da idade das mães foi em torno de 26 anos, com maior proporção de mães jovens no primeiro período (19,6%) e de mães com 40 anos ou mais no segundo (12,5%). A idade gestacional média dos recém-nascidos nos dois períodos foi de 38 semanas, com alta proporção de nascimentos prematuros (17,0% e 16,6% no primeiro e segundo período, respectivamente). A média de peso ao nascer manteve-se estável, em torno de 2975g, e a proporção de recém-nascidos de baixo peso (PN<2500g) foi alta nos dois períodos (17,6% e 16,6%). Houve redução na proporção de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (28,7% para 25,7%), classificados abaixo do percentil 10 para crescimento intra-uterino. O número de consultas de pré-natal apresentou aumento médio de uma consulta entre os dois períodos, independente da categoria de peso ao nascer. Houve diminuição significativa da proporção de partos cesáreos no segundo período, mantendo-se

estável a proporção de aplicação de fórcepe nos dois períodos, incluindo primíparas. Quando avaliado por faixa de peso ao nascer, o parto cesáreo aumentou nos RN de muito baixo peso ( $< 1500\text{g}$ ) e diminuiu nos demais.

A mortalidade neonatal precoce hospitalar foi de 21,6 óbitos por mil nascidos vivos (NV) no primeiro período e 19,2 no segundo período. Quando excluídos os defeitos congênitos, os riscos de mortalidade diminuíram para 12,9 e 8,1 por mil NV, com redução significativa no segundo período para os RN com  $\text{PN} < 1500\text{g}$ . O risco de morrer dos RN  $\text{PN} \geq 2500\text{g}$  não se modificou significativamente nos dois períodos.

**Conclusões:** Não ocorreram modificações importantes no perfil da população materna e neonatal nos dois períodos estudados. Entretanto, diferenças importantes em relação a alguns aspectos assistenciais e resultados perinatais foram detectadas, e são compatíveis com melhoria global da saúde neonatal principalmente dos RN sem defeitos congênitos. Por outro lado, a persistência de eventos neonatais desfavoráveis em faixas de peso e idade gestacional sensíveis à redução com utilização de tecnologias perinatais disponíveis, indica a necessidade de monitoramento permanente da assistência perinatal hospitalar integrada à atenção ambulatorial, tanto no nível de saúde individual quanto coletiva.

**Palavras-chave:** dados estatísticos, sistemas de informação, estatísticas hospitalares, indicadores de serviços, mortalidade neonatal, mortalidade infantil.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyse selected indicators of perinatal health of live births of a single birth in a tertiary reference university hospital in Belo Horizonte in two periods: 1995-1998 and after the restructuring of the perinatal hospital flow in Belo Horizonte in 2003-2006.

**Methods:** At first, 19,805 births at the Hospital of Clinics of the University of Minas Gerais Medical School (HC-UFGM) were selected. The data were obtained from the Perinatal Information System database of the Latin-American Center of Perinatology of the hospital (SIP-CLAP), complemented with consultation of medical records when necessary. Perinatal results of 18,524 live births of a single birth at the institution during the given periods were analyzed before hospital discharge. In the comparison of proportions and means, the chi-square and Mann-Whitney tests were applied. As risk measure, relative risk with 95 % confidence interval was used. Data analysis was carried out with the SPSS version 13.0 and Stata version 9.0 statistics programs.

**Results:** The total number of live births of a single birth during the second period (n=11.701) increased 71.5 % in relation to the first period. The proportion of absent data decreased for all variables, except for the mother's schooling and newborn feeding at discharge. On the whole, no important changes were observed in the characteristics of the maternal and neonatal populations between the two periods. The mothers were approximately 26 years old on average, with a greater proportion of young mothers in the first period (19.6%) and of mothers over 40 years of age in the second (12.5%). The average gestation period was 38 weeks in both periods, with a high rate of premature births (17.0% and 16.6% in the first and in second periods, respectively). The average weight at birth remained stable around 2975g, and the underweight rate of newborns (PN<2500g) was high in both periods (17.6% and 16.6%). There was a decrease in the proportion of newborns small for their gestation period (from 28.7% to 25.7%), classified below percentile 10 for intrauterine growth. The number of prenatal medical consultations had an average increase of one consultation between the two periods, regardless of the weight at birth category. The number of caesarean deliveries decreased significantly in the second period, and the rate of forceps use remained stable in both periods, including the primiparae. When assessed by weight at birth range, caesarean deliveries increased for newborns with very low birth weight (< 1500g) and decreased for the others.

Early neonatal hospital mortality was 21.6 deaths by one thousand live births (NV) in the first period and 19.2 in the second. When congenital abnormalities were excluded, mortality risk decreased to 12.9 and 8.1 by one thousand live births, with considerable decrease for newborn babies with  $PN < 1500g$  in the second period. Death risks for newborn babies with  $PN \geq 2500g$  did not show significant change between the periods.

**Conclusions:** There were no relevant changes in the profile of maternal and neonatal populations between the both periods. However, significant differences were verified concerning some assistance aspects and perinatal results, and they are compatible with the global improvement in neonatal health mainly of newborns without congenital defects. On the other hand, the persistence of unfortunate neonatal incidents in newborns in ranges of weight at birth and gestation period, which are likely to be reduced with the use of the available perinatal technologies, show the need of constant monitoring of perinatal hospital care integrated with ambulatory care, both at individual and collective health levels.

**Key words:** statistic data, information systems, hospital statistics, service indicators, neonatal mortality, infant mortality.

## INTRODUÇÃO

Na América Latina, os óbitos neonatais representam o principal componente da mortalidade em menores de cinco anos e, juntamente com a mortalidade materna, constituem questão prioritária para atingir duas das oito metas de desenvolvimento do milênio: redução da mortalidade em menores de cinco anos em dois terços e redução da mortalidade materna em três quartos, entre 1990 e 2015<sup>1,2</sup>. Grande parcela desses óbitos pode ser reduzida com a garantia de cobertura universal e melhoria da qualidade da assistência por meio da regionalização, integração e continuidade da assistência perinatal, além da implementação de intervenções tecnológicas de baixo custo e alta efetividade nos níveis ambulatorial e hospitalar<sup>3,4</sup>.

A importância crescente do componente neonatal da mortalidade infantil no Brasil a partir do final da década de 90, com as causas perinatais representando cerca de 70% das causas dos óbitos infantis e quase 60% de todas as mortes em menores de cinco anos, realça a necessidade de conhecer o perfil desse grupo populacional e a qualidade do cuidado perinatal prestado<sup>5</sup>. Preveem como fatores associados ao óbito, a asfixia perinatal, o baixo peso ao nascer, a prematuridade e as infecções neonatais, decorrentes principalmente de condições potencialmente controláveis por meio de ações efetivas no pré-natal, parto, nascimento e período neonatal. A ocorrência da quase totalidade dos partos em ambiente hospitalar indica a necessidade de aprofundamento nas questões relacionadas à qualidade da assistência hospitalar e período perinatal<sup>3</sup>. Resultados de estudos de avaliação da assistência hospitalar ao parto e nascimento e sua influência na mortalidade neonatal, realizados em Belo Horizonte e Pelotas, indicam que o desempenho hospitalar é um importante fator para os diferenciais encontrados nas taxas de mortalidade entre os hospitais, além do perfil de risco populacional<sup>6,7</sup>.

A redução da morbimortalidade neonatal depende de vários fatores que interagem de maneira complexa. Características maternas como idade, escolaridade, história reprodutiva, condições de saúde antes e durante a gestação, exercem efeitos cumulativos alterando as condições de parto e nascimento e adaptação do recém-nascido no período neonatal. Em relação à assistência hospitalar fatores como acompanhamento adequado do trabalho de parto, assistência pediátrica ao nascimento, utilização de corticóide antenatal em iminência de parto prematuro, dentre outros, reduzem os efeitos adversos relacionados ao baixo peso, prematuridade e asfixia neonatal<sup>8</sup>.



Dentre os fatores associados a resultados neonatais desfavoráveis, o baixo peso ao nascer é o fator reconhecidamente mais importante quando considerado isoladamente. Representa um grupo heterogêneo de recém-nascidos prematuros e de termo, com e sem restrição de crescimento intra-uterino. Condições socioeconômicas desfavoráveis, desnutrição, síndromes hipertensivas e infecções crônicas são fatores importantes na cadeia causal da prematuridade e da restrição do crescimento fetal<sup>9</sup>.

Os cuidados básicos obstétrico e neonatal são fatores preponderantes para o alcance de melhores resultados perinatais, como redução das infecções maternas associadas ao parto prematuro, identificação e condução das gestações de risco e assistência qualificada ao nascimento. O conhecimento e a disponibilidade de tecnologias perinatais efetivas não têm mostrado serem suficientes para implementação de práticas clínicas potencialmente melhores com redução significativa dos índices de morbimortalidade materna e perinatal<sup>1</sup>.

O monitoramento da qualidade do cuidado no nível local pode possibilitar o sucesso de intervenções efetivas mesmo em regiões com baixo desenvolvimento tecnológico. A informação confiável, coletada e armazenada adequadamente, contemplando indicadores essenciais à assistência perinatal básica é uma das estratégias para a implementação de intervenções efetivas e regionalização dos serviços perinatais, visando práticas clínicas consensuadas<sup>10-14</sup>.

Este estudo analisou os indicadores básicos da atenção perinatal de uma instituição universitária de referência regional em Belo Horizonte, utilizando dados coletados a partir da implementação de um programa informatizado perinatal de domínio público, o Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP), desenvolvido pelo Centro Latino Americano de Perinatologia, órgão da Organização Panamericana de Saúde responsável pelo desenvolvimento de programas de melhoria da qualidade da saúde perinatal na América Latina e Caribe<sup>15</sup>.

## **MÉTODOS**

### **Delineamento do estudo**

Trata-se de estudo de indicadores maternos e neonatais da coorte de recém-nascidos vivos de partos únicos em 1995-1998 e 2003-2006, originados de variáveis coletadas prospectivamente por meio da história clínica perinatal e extraídas do banco de dados eletrônico do SIP-CLAP.

Dentre as maternidades de Belo Horizonte com o SIP-CLAP implantado, selecionou-se o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) devido à sua inserção na saúde perinatal do Estado de Minas Gerais como hospital de referência municipal e estadual em assistência perinatal de alta complexidade, além de programas de ensino nos níveis de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão.

Foram considerados dois períodos distintos: 1995-1998 e 2003-2006. A seleção desses períodos deveu-se à possibilidade de mudanças do perfil populacional e assistencial do HC-UFMG decorrentes da implantação da rede estadual de referência hospitalar para atendimento às gestantes de risco em Minas Gerais<sup>16</sup> e da reorganização municipal do sistema de referência hospitalar perinatal, ocorridas principalmente entre 1999- 2001<sup>17</sup>.

O banco de dados do SIP-CLAP do HC-UFMG (HC-SIP) foi constituído a partir da coleta e registro rotineiro da informação clínica pelos médicos assistentes, obstetras e neonatologistas, da história clínica perinatal (HCP-SIP), formulário básico de coleta dos dados perinatais, nas versões 16/85 com 93 variáveis e 30/89 com 170 variáveis, e posterior digitação e análise dos dados em programa eletrônico D.O.S. versão 1.5. Os formulários devem ser preenchidos seqüencialmente em módulos, à medida que é realizada a assistência à mãe e ao recém-nascido. A informação de cada um dos módulos deve ser preenchida nas sucessivas etapas da atenção desde o nascimento até a alta hospitalar. Outras informações detalhadas sobre o programa SIP-CLAP, as variáveis do programa, os processamentos específicos para a geração dos vários informes e sua interpretação para a tomada de decisões encontram-se disponíveis em várias publicações do CLAP<sup>15, 18</sup>.

Para este estudo, foram selecionadas as histórias clínicas perinatais registradas no banco de dados do SIP-CLAP para mulheres internadas na Maternidade do HC-UFMG nos períodos de 01/01/1995 a 31/12/1998 e 01/01/2003 a 31/12/2006 (menu principal, seleção do período). Em seguida, foram selecionadas as histórias cujo campo “morte fetal” (variável 70 do módulo “parto”) registrasse “não”. A partir daí, foram extraídos os registros de partos únicos, por meio da variável “parto único” (variável 35, do módulo “parto”).

### **Variáveis selecionadas**

Foram consideradas as seguintes variáveis demográficas, assistenciais e de evolução da mãe e do recém-nascido, disponíveis no banco de dados. Esses dados são de leitura direta no programa SIP-CLAP, na versão 1.5 do sistema operacional D.O.S.

### Maternas

1) *Idade materna*, em anos (<20, 20-34, ≥35); 2) *Escolaridade*, em anos de estudo (0, 1-3, 4-7, ≥8); foi composta a partir de três variáveis originais: alfabetização (sim ou não), nível de escolaridade no sistema formal de educação (nenhum, elementar, secundário, universitário) e número de anos de escola cursado no maior nível alcançado; 3) *Número de consultas pré-natal* (0, 1-5, ≥6); 4) *Terminação do parto* (vaginal, cesárea, fórcepe); 5) *Terminação do parto em primíparas* (vaginal, cesárea, fórcepe); 6) *Hemorragias* (presença ou ausência de patologias maternas por hemorragias ocorridas no primeiro, segundo ou terceiro trimestres da gestação atual); 7) *Hipertensão* (presença ou ausência de patologias maternas por hipertensão prévia, pré-eclâmpsia ou eclâmpsia na gestação atual); 8) *Infecção* (presença ou ausência de patologias maternas por infecção urinária, infecção puerperal, ou outras infecções ocorridas na gestação atual); 9) *Diabetes* (presença ou ausência); 10) *Cardiopatía* (presença ou ausência).

### Neonatais

1) *Idade gestacional*, em semanas (< 28, 28 a 31, 32 a 34, 35 a 36, 37 a 41, ≥42); 2) *Peso ao nascer*, em gramas (< 1000g, de 1000 a 1499g, de 1500 a 1999g, de 2000 a 2499, de 2500 a 2999g, de 3000 a 3999g, ≥ 4000 g); 3) *Escore de Apgar com 1 minuto de vida* (0-3, 4-6, 7 ou mais); 4) *Escore de Apgar aos 5 minutos de vida* (0-3, 4-6, 7 ou mais); 5) *Presença de Defeito Congênito*; 6) *Doença das membranas hialinas* (presença ou ausência); 7) *Infecção* (presença ou ausência); 8) *Hiperbilirrubinemia* (presença ou ausência); 9) *Outras síndromes de dificuldade respiratória* (presença ou ausência); 10) *Hospitalização do recém-nascido* (assistência do recém-nascido na unidade neonatal de cuidados progressivos); 11) *Alimentação à alta* (aleitamento materno exclusivo, aleitamento misto, alimentação com fórmulas exclusiva); 13) *Condição à alta* (óbito e não óbito); 14) *Tempo de permanência hospitalar (em dias)*: variável calculada como a diferença, em dias, entre a data da alta (ou óbito) e a data do parto.

Considerou-se como critério, conforme normalizado no HC-UFMG, para definição da idade gestacional estimada pelo pediatra a presença de ultra-som precoce antes de 20 semanas de gestação (quando disponível), data da última menstruação (na ausência do primeiro) ou estimativa pelo exame físico (método New Ballard), quando a idade gestacional estimada pelo obstetra diferia da estimada pelo pediatra em mais de duas semanas.

A grande maioria das variáveis foi analisada de acordo com o registrado no SIP-CLAP. Algumas variáveis foram validadas com consulta ao prontuário médico e corrigidas conforme especificado a seguir:

a) Para exclusão dos partos múltiplos verificou-se que 11% (n=2.046) do total dos nascimentos nos dois períodos não tinham o registro dessa informação por meio das variáveis originais (gemelaridade e ordem do nascimento). Foi então verificado o registro no banco de dados da história materna (var095) repetida no mesmo ano: se registrado somente uma vez foi considerado parto único; se registrado mais de uma vez foi considerado parto múltiplo, após confirmação do dia e mês do parto (var064 e var065). Para validar a metodologia utilizada foram selecionadas 102 histórias, correspondendo a uma amostra sistemática de 5% do total, para verificação em prontuário médico. Foi confirmada a ocorrência de gravidez única em 100% dos casos de história materna registrada somente uma vez.

b) Em 61 casos de óbitos neonatais sem informação de presença ou ausência de defeitos congênitos, a informação foi verificada em prontuário. Após a verificação apenas 4 histórias permaneceram com este dado ignorado.

c) Com relação à idade gestacional (IG) foram verificadas 916 histórias que se encontravam nos seguintes critérios não excludentes: uma das IG < 22 semanas (n=14), uma das IG  $\geq$  43 semanas (n=57), diferença entre as IG calculadas ou estimadas pelo obstetra e pelo pediatra  $\geq$  3 semanas (n=887). Em cada uma das histórias selecionadas de acordo com os critérios acima, foram avaliadas as seguintes variáveis neonatais: peso ao nascer, patologias associadas, condições à alta, estatura, perímetro craniano, tempo de hospitalização. Em 19% das histórias selecionadas (n=178), correspondendo a menos de 1% do total analisado, uma das idades gestacionais foi modificada considerando que houve erro de digitação ou porque a IG era inconsistente com a evolução.

d) Buscou-se em prontuário a condição de alta (óbito e não óbito) de todo RN sem este registro.

e) Em relação ao tempo de permanência hospitalar (variável calculada como a diferença, em dias, entre a data da alta/óbito e a data do parto), foram avaliados em prontuário os tempos de hospitalização não consistentes comparados com informações de evolução clínica (patologias) e alta do RN (óbito e não óbito): em 275 histórias de recém nascidos sadios com tempo de permanência maior que 15 dias e alta hospitalar sem patologias, foram corrigidas 154 (63,3%) histórias; em 99 histórias de recém nascidos com patologias, porém sem registro de hospitalização (ausente ou não hospitalizado) e tempo de

permanência hospitalar maior que 15 e menor que 90 dias, foram corrigidas 16 (16,2%) histórias.

f) Foi conferida a data da alta em todas as histórias cujos RN evoluíram para óbito (n=494) com correção da data do óbito em 2,6% dos casos (n=13).

### **Análise dos dados**

A *análise descritiva* baseou-se nas distribuições de frequência (em números absolutos e percentuais), médias, coeficientes de mortalidade por mil nascidos vivos para o conjunto dos óbitos, específicos por categorias de peso e idade gestacional, e coeficientes médios para o total do período. Na comparação de proporções e medianas, foram utilizados os testes do qui-quadrado e o teste de Mann-Whitney com nível de significância de 5%. Estimativas de riscos relativos, estratificados por peso ao nascer e idade gestacional, foram computados como medida de associação entre óbito e períodos considerados, com intervalo de 95% de confiança.

Foram considerados os seguintes indicadores:

*Nascidos vivos (NV)*: toda criança que ao nascer apresente qualquer sinal de vida como respiração, batimentos cardíacos, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, independente da idade gestacional e do peso ao nascer, de acordo com a definição de nascido vivo da OMS.

*Taxa de mortalidade neonatal precoce*: obtida dividindo-se o número de óbitos em recém-nascidos hospitalizados menores de sete dias de vida pelo número total de NV, expresso por mil NV.

*Taxa de mortalidade no primeiro dia de vida*: obtida dividindo-se o número de óbitos em recém-nascidos menores de 24h de vida pelo número total de NV, expresso por mil NV.

*Taxa de mortalidade hospitalar*: obtida dividindo-se o número de óbitos ocorridos antes da primeira alta hospitalar pelo número total de nascidos vivos, expresso por mil NV.

*RN pequenos para idade gestacional (PIG)*: RN com peso ao nascer para idade gestacional abaixo do percentil 10, utilizando a curva de crescimento intra-uterino de Kramer e colaboradores<sup>19</sup>.

Para as análises estatísticas foram utilizadas as saídas convencionais do programa SIP-CLAP, e os pacotes estatísticos, SPSS versão 13.0 e Stata versão 9.0.

## Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG, em 24/11/2004 (Parecer N° ETIC 313/04).

## RESULTADOS

A Figura 1 apresenta a distribuição dos nascimentos no hospital de acordo com a condição do recém-nascido (nascido vivo e óbito fetal) e tipo de gravidez (única e múltipla) e a evolução neonatal hospitalar para os recém-nascidos de partos únicos nos dois períodos.

O número de nascimentos em cada um dos períodos, 7.285 no primeiro e 12.520 no segundo, correspondeu a uma média anual de 1.821 e 3.130, respectivamente. Ou seja, o volume obstétrico médio anual aumentou 1,7 vezes ao longo dos períodos. Foram analisados 6.823 e 11.701 nascidos vivos de partos únicos correspondendo ao primeiro e segundo períodos do estudo. O índice global de sobrevivência aumentou de 97,2% no primeiro período para 97,4% no segundo, sem significância estatística ( $p=0,292$ ).

A Tabela 1 apresenta características maternas e resultados obstétricos ao longo dos dois períodos incluídos no estudo. A idade média das mães passou de  $25,6\pm 6,4$  no primeiro período para  $25,9\pm 6,7$  no segundo. A proporção de mães jovens, abaixo de 20 anos, reduziu de 19,6% para 18,2%. No entanto, a proporção de mães  $\geq 35$  anos passou de 10,6% para 12,5%. Observa-se diminuição do índice de analfabetismo e aumento proporcional de mães com 4 a 7 anos de estudo, onde concentram-se a maioria das mães. Entretanto, o nível de escolaridade não foi registrado para 15,5% das mães no primeiro período e para 21,5% no segundo.

A proporção de mães com seis ou mais consultas de pré-natal aumentou significativamente no segundo período, passando de 55,1% para 73,8%, um aumento médio de uma consulta por mãe. Com relação à terminação do parto, houve aumento da proporção de partos vaginais no último período, de 53,4% para 59,6%, mantendo estável a proporção de aplicação de fórcepe nos dois períodos. A mesma tendência foi observada em primíparas (de 49,3% para 57,9% de partos vaginais). A presença de uma ou mais das patologias maternas analisadas foi de 19,5% no primeiro período e 19,0% no segundo, com redução significativa de dados ausentes.

A Tabela 2 apresenta as características dos recém-nascidos entre os nascidos vivos de partos únicos nos dois períodos. A distribuição dos recém-nascidos por sexo nos dois

períodos é estável, com 48,6% e 49,4% de recém-nascidos do sexo feminino em cada período respectivamente, e apenas 0,6% e 0,1% de dados ausentes em cada período (dados não apresentados).

A distribuição da idade gestacional apresentou pequenas diferenças nos dois períodos. O índice de prematuridade ( $IG < 37s$ ) passou de 17,0% no primeiro período para 16,6% no segundo. Entretanto, o número absoluto de RN pré-termos aumentou de 1058 para 1946, correspondendo a um acréscimo superior a 90% no volume assistencial de recém-nascidos com maior risco perinatal, no segundo período. Destaca-se, também, a redução na proporção de RN pós-termos ( $IG \geq 42$  semanas), passando de 2,0% no primeiro período para 0,8% no segundo.

Não houve modificação importante na distribuição do peso ao nascer. A média manteve-se estável nos dois períodos ( $p=0,242$ ). A proporção de recém-nascidos de baixo peso ( $< 2500g$ ) foi de 17,6% no primeiro período e de 16,6% no segundo. Entre eles, a maior proporção corresponde aos RN prematuros tanto no primeiro (65,0%,  $n=775$ ) quanto no segundo período (67,3%,  $n=1302$ ). Houve redução na proporção de RN pequenos para a idade gestacional de 29% no primeiro período para 26% no segundo período.

Em relação às condições ao nascimento, observa-se aumento da proporção de recém-nascidos com índice de Apgar menor que sete avaliado com um minuto de vida e redução desta proporção aos cinco minutos de vida.

Verificou-se diminuição na proporção de recém-nascidos com uma ou mais das patologias neonatais analisadas, de 22,2% no primeiro período para 21,6% no segundo. No entanto com exceção da hiperbilirrubinemia observou-se aumento na proporção de cada uma das patologias analisadas.

O índice de amamentação exclusiva ficou em torno de 90%, sendo de 2 a 3% a proporção de aleitamento artificial, com alto índice de dados ausentes no segundo período.

As Tabelas 3 e 4 mostram algumas características assistenciais e resultados perinatais apresentados anteriormente de acordo com o peso ao nascer do RN: menor que 1500g, entre 1500 e 2499g e  $\geq 2500g$ . Verifica-se que a comparação entre os dois períodos em cada categoria de peso ao nascer apresentou diferenças significativas para a maioria dos indicadores analisados, com melhoria dos resultados no segundo período principalmente para  $RN < 1500g$ .

O número médio de consultas de pré-natal foi maior no segundo período nas três faixas de peso ao nascer. Houve redução da proporção de partos cirúrgicos nos nascimentos de médio e baixo risco, ou seja, nas categorias de peso ao nascer maior que

1500g. De modo geral, a proporção de patologias maternas manteve-se estável nos dois períodos nas três faixas de peso ao nascer, com índices maiores nas crianças de baixo peso, com exceção de diabetes materno. Destaca-se a maior proporção de infecção no segundo período, sendo essa proporção elevada mesmo para as mães de RN com peso maior ou igual a 2500g.

Observa-se redução significativa da idade gestacional média nas três faixas de peso no segundo período, porém com diferença média inferior a uma semana. Ao comparar o Apgar de 1 e de 5 minutos, verifica-se redução na proporção de escores abaixo de 4 em todos os períodos e categorias de peso ao nascer. Nos dois períodos, as proporções mais altas de Apgar < 4 no primeiro e quinto minutos de vida são observadas para RN <1500g, no entanto estes índices diminuíram no segundo período.

O índice de patologias neonatais foi alto em todas as faixas de peso ao nascer nos dois períodos e aumentou no segundo período, com redução dos dados ausentes. Também a proporção de defeitos congênitos aumentou no segundo período, com valores altos em todas as faixas de peso. Chamou atenção o aumento do registro da doença das membranas hialinas (DMH) no segundo período, quase duas vezes maior que no primeiro período, e a redução significativa do índice de hospitalização para recém-nascidos entre 1500-2499g.

A média do tempo de permanência hospitalar mostrou diferença significativa nos dois períodos nas diferentes faixas de peso ao nascer, exceto nos RN com menos de 1500 gramas. O índice de amamentação ao peito exclusiva aumentou no segundo período para os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer, com aumento da proporção de dados ausentes no segundo período em todas as faixas de peso.

A Figura 2 apresenta as taxas de mortalidade de acordo com o momento do óbito: primeiro dia de vida, <7dias (taxa de mortalidade neonatal precoce) e hospitalar, esta última englobando todos os óbitos ocorridos do nascimento até a alta hospitalar, para todos os nascidos vivos de partos únicos (com inclusão dos RN com defeitos congênitos) nos dois períodos. Observa-se concentração dos óbitos no primeiro dia de vida, 44% no primeiro período e 47% no segundo. Os defeitos congênitos foram associados a 43% (n=83) e 61% (n=183) dos óbitos no primeiro e segundo períodos, respectivamente (dados não apresentados).

A Tabela 5 apresenta os nascidos vivos e as mortes neonatais de acordo com o peso ao nascer, com as taxas de mortalidade calculadas nos dois períodos após exclusão dos defeitos congênitos. Verifica-se que ocorreu decréscimo significativo do risco de morte para o componente neonatal precoce somente para os RN <1500g. Entretanto, houve



redução significativa da mortalidade bruta para as taxas no primeiro dia, neonatal precoce e hospitalar. A maioria dos óbitos ocorreu em RN <2500g: 76% no primeiro período e 74% no segundo. Onze por cento dos óbitos hospitalares no primeiro período e 10% no segundo período ocorreram fora do período neonatal, ou seja, após os 27 primeiros dias de vida.

A Tabela 6 apresenta a mesma informação da Tabela 5 de acordo com a idade gestacional. Verificou-se tendência significativa de decréscimo no risco de morte no segundo período para os RN com IG < 34 semanas. A maioria dos óbitos, 87,7% (93 em 106) no primeiro período e 81,2% (95 em 117) no segundo período, ocorreu em RN prematuros.

## DISCUSSÃO

A utilização de informação disponível no SIP-CLAP/OPS do HC-UFMG possibilitou analisar o perfil e resultados perinatais básicos da população materna e neonatal em um hospital universitário de referência terciária em atenção perinatal em Minas Gerais, em dois períodos definidos: 1995-1998 e 2003-2006.

Entre 1999 e 2001 algumas modificações estruturais e da gestão do cuidado perinatal ocorreram no HC-UFMG, conseqüentes à reestruturação do fluxo hospitalar perinatal em Belo Horizonte, após processo de avaliação das maternidades e definição de critérios mínimos de qualidade e segurança no cuidado prestado à mãe e ao recém-nascido na rede municipal<sup>17</sup>. Neste período, o Hospital foi contemplado pelo Programa Estadual de Referência Hospitalar para atenção às gestantes de risco<sup>16</sup>, complementando infra-estrutura de equipamentos e recursos humanos para o setor obstétrico e neonatal para alcançar a capacidade operacional de 28 leitos de cuidados intermediários e intensivos neonatais, além de 40 leitos de obstetrícia.

O HC-UFMG é um hospital geral, vinculado aos programas de graduação e pós-graduação na área da saúde da UFMG, e nele são realizados procedimentos de alta complexidade na maioria das especialidades médicas. Na área perinatal se consolidou como centro de referência estadual para medicina fetal e neonatal, com capacidade de realizar intervenções nos vários níveis de complexidade assistencial. O acompanhamento pediátrico é realizado em todos os partos e nascimentos, incluindo o acompanhamento da mãe durante o trabalho de parto, desde o primeiro período do estudo.

O alto índice de prematuridade e baixo peso ao nascer verificado no hospital, em torno de 17,6% nos dois períodos, identificam uma população de recém-nascidos com condições de saúde desfavoráveis, associadas às principais causas de morbimortalidade na

infância, conseqüentes à exposição de grande parte das mães a fatores biológicos e sociais adversos<sup>9</sup>. Entretanto, a redução do índice de analfabetismo, aumento do número médio de consultas de pré-natal, redução das taxas de cesárea em mães de recém-nascidos com PN > 1500g, estabilização do índice de prematuridade e de baixo peso ao nascer, além de menores índices de depressão neonatal medidos pelo índice de Apgar aos cinco minutos de vida, são fatores que identificam uma proporção maior de mães e recém-nascidos mais saudáveis no segundo período. As diferenças na distribuição da idade materna podem estar retratando a tendência atual de aumento de gestações em idades mais avançadas, mesmo em populações menos favorecidas<sup>20</sup>, mantendo índice alto de mães adolescentes.

Leal e colaboradores<sup>20</sup>, em estudo da atenção perinatal e neonatal em maternidades do município do Rio de Janeiro, correspondente ao período 1991-2001, encontrou uma população de mães com perfil de risco mais desfavorável quando avaliado pelo grau de escolaridade, índice de gestações em mães adolescentes e maior carga de doenças como hipertensão e infecções, no estrato correspondente às maternidades públicas. No entanto, os índices de baixo peso ao nascer e prematuridade de 14,8% e 12,8%, respectivamente, foram menores que os índices encontrados neste estudo, em torno de 17% nos dois períodos.

O aumento da prematuridade e dos índices de cesáreas, verificados em estudos de base populacional no Brasil, mesmo em populações de baixo risco perinatal<sup>21</sup> não puderam ser verificadas neste estudo de base hospitalar. No entanto, esses resultados podem ser um estímulo à implantação de sistemas de informação de base hospitalar com coleta de dados importantes no processo assistencial para compreensão de problemas ainda pouco compreendidos com as informações disponíveis.

A análise das características assistenciais maternas e neonatais estratificadas por faixas de peso ao nascer aponta alguns resultados relevantes nos dois períodos. Observa-se um aumento das taxas de cesáreas em recém-nascidos com peso ao nascer menor que 1500g, possivelmente relacionado à abordagem obstétrica menos conservadora em recém-nascidos mais imaturos no segundo período. Por outro lado, de grande relevância na avaliação dos resultados obstétricos foi a tendência de queda dos índices de cesarianas em mães de recém-nascidos em faixas de PN>1500g verificada no segundo período.

As menores proporções de depressão neonatal (medida pelo índice de Apgar) aos cinco minutos em relação ao primeiro minuto, nos dois períodos e em todas as faixas de peso ao nascer, sugerem que as demandas dos recém-nascidos em relação à assistência pediátrica em sala de parto foram adequadamente respondidas, verificadas especialmente

para RN com maiores riscos perinatais, com PN<2500g. É importante observar que o grupo de recém-nascidos com PN entre 1500-2500g apesar de apresentar menor carga de problemas quando comparado ao grupo de RN com PN<1500g, representa uma grande parcela dos recém-nascidos assistidos na unidade neonatal, com tempo médio de permanência igual a 10 dias, demandando parte importante dos recursos disponíveis.

As altas proporções de nascimentos de recém-nascidos com malformações congênitas, com aumento no segundo período, contribuíram não somente para manutenção de altas taxas de mortalidade como provavelmente por parcela importante das demandas em recursos tecnológicos e humanos. As frequências de defeitos congênitos entre os nascidos vivos nos dois períodos (4,4% e 6,1%) foram maiores que a de 2,7% observada por Amorim e colaboradores,<sup>22</sup> entre os nascidos vivos no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco em 2004/2005. A frequência foi maior entre os RN de baixo peso ao nascer (<2500g), nos dois períodos. O impacto das malformações congênitas, atualmente uma importante causa de mortalidade infantil em países de renda média como o Brasil, depende da qualidade e disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico e também da presença e efetividade de medidas de prevenção primária<sup>3</sup>.

A redução das taxas globais de mortalidade neonatal no HC-UFMG no segundo período, quando excluídos os defeitos congênitos, associada ao perfil de mães e recém-nascidos relativamente estável ao longo dos períodos, representa um resultado favorável podendo ser conseqüente a melhores práticas clínicas.

Para os recém-nascidos na faixa de peso ao nascer entre 1500 e 2500g, a taxa de mortalidade no segundo período manteve-se estável mesmo com a exclusão dos recém-nascidos malformados. Entretanto, esse grupo de crianças que inclui principalmente os prematuros tardios, com IG média de 34-36 semanas representa uma parcela importante de crianças, que têm maior potencial de sobrevivência quando comparados aos prematuros extremos. Esses resultados desfavoráveis merecem estudo mais detalhado para esclarecer possíveis associações. Bons resultados neonatais, medidos pela redução da mortalidade e algumas características assistenciais, foram encontrados por Barros e colaboradores<sup>23</sup> em Pelotas, ao comparar resultados de duas coortes de recém-nascidos dos anos 1982 e 1993, em estudo de base populacional, apesar do grande aumento do índice de prematuridade.

Apesar dos melhores resultados verificados neste estudo no segundo período, eles são desproporcionalmente piores quando comparados com grupos populacionais de países que alcançaram taxas de mortalidade neonatais tão baixas quanto 3-4 mortes infantis por

mil nascidos vivos<sup>5</sup>. Naqueles países, onde a estrutura do atendimento está em grande parte garantida, a assistência neonatal evoluiu de um cuidado simples e empírico para um cuidado moderno, baseado em evidências e com utilização de tecnologias sofisticadas. No Canadá, por exemplo, ocorreu uma queda dramática na mortalidade de recém-nascidos de 25-27 semanas de 1991 a 1997, de 318 a 219 óbitos por mil nascidos vivos, registradas no sistema de vigilância perinatal do país<sup>24</sup>. Dessa forma, os resultados apresentados neste e em outros estudos, indicam a necessidade de monitoramento de toda a população perinatal no Brasil, onde os índices de morbimortalidade perinatal ainda são altos mesmo nas gestações potencialmente de baixo risco perinatal, incluindo regiões mais desenvolvidas<sup>25</sup>.

A comparação dos resultados alcançados com os de outros estudos realizados no Brasil tornou-se difícil em consequência das diferentes metodologias utilizadas por cada um dos autores<sup>27-32</sup>. Os estudos de mortalidade perinatal e neonatal permitem uma aproximação da qualidade da assistência obstétrica e neonatal, controlando riscos advindos de condições biológicas da mãe, socioeconômicas e culturais da população, e dos relativos à organização dos serviços de saúde. No entanto, para comparação de resultados entre serviços é necessário aplicar as mesmas definições perinatais para evitar sub-registro e inconsistências dos eventos vitais e de resultados obtidos<sup>33</sup>.

Os indicadores apresentados neste estudo permitem uma avaliação abrangente do risco gestacional. Porém precisam ser complementados com indicadores de gravidade de doença neonatal ao nascimento, imprescindíveis para avaliação do risco clínico do recém-nascido ao comparar resultados de diferentes serviços ou populações<sup>34</sup>. Além disso, indicadores importantes de avaliação do processo do cuidado como a utilização de esteróides antenatais, amamentação na primeira hora de vida e surfactante em tempo oportuno, dentre outros, não puderam ser analisados por não estarem disponíveis na versão implementada do SIP-CLAP durante os períodos estudados.

Este estudo foi realizado com informação coletada em uma única instituição o que pode limitar a validade externa dos resultados. No entanto, a utilização de fonte eletrônica dos dados representou um grande avanço tanto na obtenção da informação quanto na avaliação da qualificação da mesma, pois os dados aqui utilizados fundamentaram a realização do diagnóstico de saúde perinatal da instituição nos dois períodos estudados. Além disso, a análise da informação obtida nos locais onde o cuidado é fornecido representa uma estratégia fundamental de avaliar a implementação de práticas clínicas potencialmente melhores. Em países onde a maioria dos partos é hospitalar, sistemas de

saúde perinatais poderiam ser implementados em hospitais sentinelas para produzir informação minuciosa para possibilitar o monitoramento da qualidade da assistência.

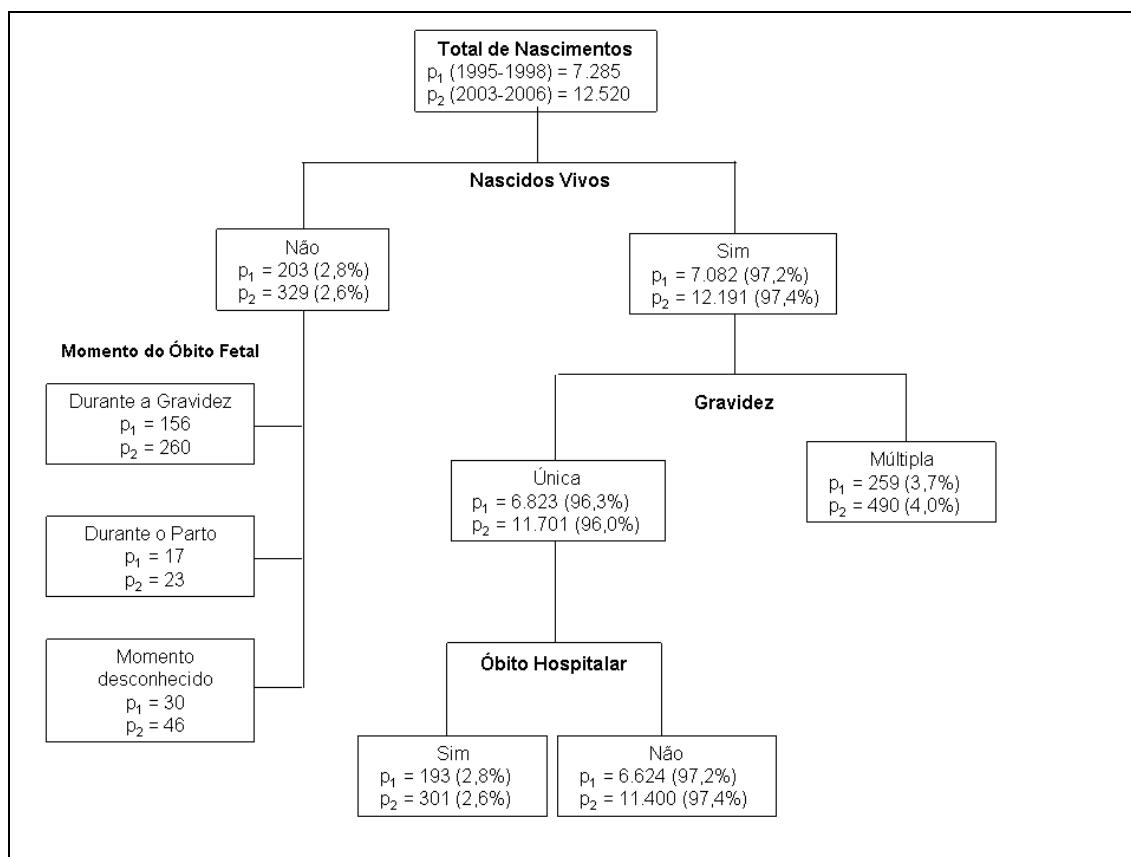
## REFERÊNCIAS

1. Victora CG, Barros FC. Global child survival initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 18(3):197-205.
2. United Nations. Millenium development goals indicators: the official United Nations site for the MGD indicators [acesso em 04 jun 2006]. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/mdg/default.aspx>.
3. Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Med J* 2001; 119(1):33-42.
4. Darmstadt GT, Bhutta ZA, Cousens S, Adam T, Walker N, de Bernis L, et al. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet* 2005; 365(9463):977-88.
5. UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: sobrevivência infantil. Brasília: 2007.
6. Lansky S, Subramanian SV, França E, Kawachi I. Higher perinatal mortality in National Public Health System hospitals in Belo Horizonte, Brazil, 1999: a compositional or contextual effect? *BJOG* 2007; 114:1240-1245.
7. Barros AJD, Matijasevich A, Santos IS, Albernaz EP, Victora C Neonatal mortality: description and effect of hospital of birth after risk adjustment. *Rev Saúde Pública* 2008; 42 (1):1-9.
8. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 5ª ed. Washington: AAP/ACOG; 2002.
9. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Pregnancy disorders and their impact on the fetus. In: Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine. Diseases of the fetus and newborn. 8<sup>th</sup> edition. USA: Elsevier; 2006.
10. Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. *Curr Opin Pediatr* 1998; 10(2):117-22.
11. Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Organ* 2000; 78(11):1344-51.
12. Barros FC, Diaz-Rossello JL. Redes multicêntricas e a qualidade da atenção neonatal. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4):254-6.
13. Horbar JD, Plsek PE, Schriefer JA, Leahy K. Evidence-based quality improvement in neonatal and perinatal medicine: the neonatal intensive care quality improvement collaborative experience. *Pediatrics* 2006; 118 (Suppl 2): S57-64.
14. Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desarrollo Humano (CLAP). Sistema Informático Perinatal en el Uruguay: 15 años de datos. Montevideo: CLAP, 2001.
15. Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desarrollo Humano - CLAP. Sistema informático perinatal: manual resumido. Montevideo: CLAP; 2005.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3018 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998c. Seção I, p.34.

17. Lansky S. A gestão da qualidade e da integralidade do cuidado em saúde da mulher e da criança no SUS de Belo Horizonte: a experiência da Comissão Perinatal Divulg. *Saúde Debate* 2006; 36:10-17.
18. Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. *Processamento de datos del sistema informático perinatal*. Montevideo: CLAP; 1996.
19. Kramer MS, Platt RW, Wen SW. A new and improved population-based Canadian reference for birth weight for gestational age. *Pediatrics* 2001;108 e35.
20. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Supl 1: S20-33.
21. Barros AJD, Santos IS, Victora C, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK. Coorte de nascimentos de Pelotas 2004: metodologia e descrição. *Rev Saúde Publica* 2006; 40(3): 402-413.
22. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2006; 6 Supl 1:S19-25.
23. Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Horta B, Menezes AM, Cesar JA et al. Saúde materno-infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: principais conclusões da comparação dos estudos das coortes de 1982 e 1993. *Cad. Saúde Pública* 1996; 12 Supl.1: 87-92.
24. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A, Pendray M, Synnes A, Whyte R, et al. Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU network: 1996-1997. *Pediatrics* 2000; 106(5):1070-9.
25. Barros FC, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet* 2005; 365(9462):847-54.
26. Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA, Alves MTSSB, Lamy Filho F, Lamy ZC, et al. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luis, Maranhão State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(6):1413-23.
27. Mariotoni GGB, Barros Filho AA. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975-1996. *Rev Saúde Pública* 2000; 34(1):71-6.
28. Miura E, Failace LH, Fiori H. Perinatal and neonatal mortality at the Clinicas de Porto Alegre Hospital, Brazil. *Rev Assoc Med Bras* 1997; 43(1):35-9.
29. Araújo BF, Tanaka AC d'A, Madi JM, Zatti H. Estudo de mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005; 5 (4): 463-469.
30. Lima EV, Oliveira DMP, Draque CM, Mori H, Pinto FLS, Saraiva MA, et al. Sobrevida de recém-nascidos de muito baixo peso em maternidade privada de nível terciário. *Rev Paul Pediatr* 2006; 24(2):155-62.
31. Pereira PMH, Frias PG, Carvalho PI, Vidal SA, Figueiroa JN. Mortalidade neonatal hospitalar na coorte de nascidos vivos em maternidade-escola na Região Nordeste do Brasil, 2001-2003. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15(4):19-28.

32. Duarte JLMB, Mendonça GAS. Avaliação dos óbitos neonatais em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(2):387-95.
33. Macfarlane A, Gissler M, Bolumar F, Rasmussen S. The availability of perinatal health indicators in Europe. *European J of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2003; 111:S15-32.
34. Almeida RT, Persson J. The use of and need for patient classification systems in Swedish neonatal care. *Scand J Caring Sci* 1998; 12(1):11-7.





**FIGURA 1 - Distribuição dos óbitos fetais e de nascidos vivos de partos únicos no Hospital das Clínicas / UFMG, Belo Horizonte, em dois períodos, 1995-1998 ( $p_1$ ) e 2003-2006 ( $p_2$ )**

TABELA 1

**Características maternas e resultados obstétricos em nascidos vivos de partos únicos, Hospital das Clínicas-UFMG, Belo Horizonte, em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006**

Características maternas	Período		Valor p <sup>(1)</sup>
	1995-1998 (N=6.823) n (%)	2003-2006 (N=11.701) n (%)	
<b>Idade (anos)</b>			
Média ± Desvio padrão	25,6 ± 6,4	25,9 ± 6,7	0,007
<20	1.308 (19,6)	2.097 (18,2)	< 0,001
20 a 34	4.663 (69,8)	8.006 (69,3)	
≥ 35	706 (10,6)	1.443 (12,5)	
<i>Dado ausente</i>	146 (2,1)	155 (1,3)	
<b>Escolaridade (anos)</b>			
Média ± Desvio padrão	5,8 ± 2,9	5,2 ± 2,6	< 0,001
0	128 (2,2)	12 (0,1)	< 0,001
1 a 3	555 (9,6)	1.011 (11,0)	
4 a 7	3.457 (60,0)	6.152 (66,7)	
≥ 8	1.626 (28,2)	2.052 (22,2)	
<i>Dado ausente</i>	1.057 (15,5)	2.474 (21,1)	
<b>Número de consultas pré-natal</b>			
Média ± Desvio padrão	5,7 ± 2,5	6,8 ± 2,3	< 0,001
0	164 (2,9)	160 (1,5)	< 0,001
1 a 5	2.393 (42,0)	2.612 (24,7)	
≥ 6	3.137 (55,1)	7.793 (73,8)	
<i>Dado ausente</i>	1.129 (16,5)	1.136 (9,7)	
<b>Terminação do parto</b>			
Espontânea	3.634 (53,4)	6.949 (59,6)	< 0,001
Fórcipe	303 (4,5)	527 (4,5)	
Cesárea	2.866 (42,1)	4.190 (35,9)	
<i>Dado ausente</i>	20 (0,3)	35 (0,3)	
<b>Terminação do parto em primigestas<sup>(2)</sup></b>			
Espontânea	1.196 (49,3)	2.503 (57,9)	< 0,001
Fórcipe	204 (8,4)	367 (8,5)	
Cesárea	1.026 (42,3)	1.454 (33,6)	
<i>Dado ausente</i>	8 (0,3)	12 (0,3)	
<b>Patologias (1 ou mais)</b>			
<i>Dado ausente</i>	1.345 (19,7)	644 (5,5)	
<b>Síndromes Hipertensivas</b>	531 (9,7)	879 (8,0)	< 0,001
<b>Hemorragias</b>	45 (0,8)	58 (0,5)	0,022
<b>Infecções</b>	314 (5,7)	968 (8,8)	< 0,001
<b>Diabetes</b>	146 (2,7)	277 (2,5)	0,541
<b>Cardiopatia</b>	122 (2,2)	103 (0,9)	< 0,001

Nota: O percentual de dados ausentes é relativo ao total de nascimentos no período e o percentual nas demais categorias refere-se ao total de respostas válidas.

<sup>(1)</sup> Teste de Mann-Whitney para variáveis quantitativas e Teste Qui-Quadrado para variáveis qualitativas, para os quais não foram incluídas as categorias “dado ausente” e “não se aplica”.

<sup>(2)</sup> Primigestas: n=2.434 no primeiro período e n=4.336 no segundo período.

TABELA 2

Características dos recém-nascidos vivos de partos únicos, Hospital das Clínicas-UFMG, Belo Horizonte, em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006

Características do recém-nascido	Período		Valor p <sup>(1)</sup>
	1995-1998 (N=6.823) n (%)	2003-2006 (N=11.701) n (%)	
<b>Idade Gestacional (semanas)</b>			
Média ± Desvio padrão	38,1 ± 2,6	38,0 ± 2,6	0,012
< 28	59 (0,9)	109 (0,9)	< 0,001
28 a 31	157 (2,3)	288 (2,5)	
32 a 34	290 (4,3)	545 (4,7)	
35 a 36	652 (9,6)	1.004 (8,6)	
37 a 41	5.512 (81,0)	9.643 (82,6)	
≥ 42	135 (2,0)	88 (0,8)	
<i>Dado ausente</i>	18 (0,3)	24 (0,2)	
<b>Peso ao nascer (g)</b>			
Média ± Desvio padrão	2.968,0 ± 633,9	2.982,8 ± 617,2	0,242
< 1000	94 (1,4)	137 (1,2)	0,537
1000-1499	150 (2,2)	228 (1,9)	
1500-1999	253 (3,7)	430 (3,7)	
2000-2499	705 (10,3)	1.143 (9,8)	
2500-2999	1.932 (28,3)	3.321 (28,4)	
3000-3999	3.522 (51,6)	6.142 (52,5)	
≥ 4000	167 (2,4)	300 (2,6)	
<b>Relação PN / IG</b>			
PIG	1.955 (28,7)	3.004 (25,7)	< 0,001
<i>Dado ausente</i>	18 (0,3)	24 (0,2)	
<b>Apgar - 1 minuto</b>			
< 4	365 (5,4)	703 (6,1)	< 0,001
4 a 6	325 (4,8)	931 (8,0)	
7 ou mais	6.048 (89,8)	9.984 (85,9)	
<i>Dado ausente</i>	85 (1,2)	83 (0,7)	
<b>Apgar - 5 minutos</b>			
< 4	81 (1,2)	114 (1,0)	0,008
4 a 6	106 (1,6)	128 (1,1)	
7 ou mais	6.553 (97,2)	11.400 (97,9)	
<i>Dado ausente</i>	83 (1,2)	59 (0,5)	
<b>Hospitalização</b>			
	1.170 (17,4)	1.678 (14,4)	< 0,001
<i>Dado ausente</i>	89 (1,3)	43 (0,4)	

Nota; O percentual de dados ausentes é relativo ao total de nascimentos no período e o percentual nas demais categorias refere-se ao total de respostas válidas.

<sup>(1)</sup> Teste de Mann-Whitney para variáveis quantitativas e Teste Qui-Quadrado para variáveis qualitativas, para os quais não foram incluídas as categorias “dado ausente” e “não se aplica”.

TABELA 2

Características dos recém-nascidos vivos de partos únicos, Hospital das Clínicas-UFMG, Belo Horizonte, 1995-1998 e 2003-2006 (continuação)

Características do recém-nascido	Período		Valor p <sup>(1)</sup>
	1995-1998 (N=6.823) n (%)	2003-2006 (N=11.701) n (%)	
<b>Patologias (1 ou mais)</b>			
<i>Dado ausente</i>	98 (1,4)	28 (0,2)	
<b>DMH <sup>(2)</sup></b>	144 (2,2)	393 (3,4)	< 0,001
<b>Defeitos congênitos</b>	295 (4,4)	709 (6,1)	< 0,001
<b>Hiperbilirrubinemia</b>	934 (14,0)	1.525 (13,1)	0,095
<b>Infecção</b>	364 (5,4)	791 (6,8)	< 0,001
<b>Outras SDR <sup>(3)</sup></b>	258 (3,9)	506 (4,3)	0,113
<b>Alimentação à alta <sup>(4)</sup></b>			
Peito	5.668 (90,7)	8.585 (91,5)	< 0,001
Peito e artificial	439 (7,0)	466 (5,0)	
Artificial	139 (2,2)	329 (3,5)	
<i>Dado ausente</i>	384 (5,6)	2.020 (17,3)	

Nota: O percentual de dados ausentes é relativo ao total de nascimentos no período e o percentual nas demais categorias refere-se ao total de respostas válidas.

<sup>(1)</sup> Teste Qui-Quadrado. Não inclui as categorias “Dado ausente” ou “Não se aplica”.

<sup>(2)</sup> Doença das membranas hialinas

<sup>(3)</sup> Síndromes de dificuldade respiratória.

<sup>(4)</sup> Não se aplica (óbitos): 13 (2,8%) e 301 (2,6%) em cada um dos períodos.

TABELA 3

**Características maternas e obstétricas de nascidos vivos de partos únicos de acordo com categorias de peso ao nascer, Hospital das Clínicas-UFMG, Belo Horizonte, 1995-98 e 2003-06**

Variáveis	Peso ao nascer e Período					
	PN < 1500 g		1500 ≤ PN < 2500 g		PN ≥ 2500 g	
	1995-1998 (n=244)	2003-2006 (n=365)	1995-1998 (n=958)	2003-2006 (n=1.573)	1995-1998 (n=5.621)	2003-2006 (n=9.763)
<b>Consultas pré-natal</b>						
Média ± Desvio	3,8 ± 2,7	4,7 ± 2,6*	5,1 ± 2,5	6,2 ± 2,5*	5,9 ± 2,4	7,0 ± 2,2*
Dado ausente (%)	35,8	21,1	18,6	12,0	14,9	8,9
<b>Terminação do parto (%)</b>						
Vaginal	41,7	35,6	45,8	51,3*	55,2	61,8*
Fórcipe	0,4	0,0	2,7	1,7	4,9	5,1
Cesárea	57,9	64,4	51,5	46,9	39,9	33,1
Dado ausente	0,8	0,8	0,4	0,4	0,2	0,3
<b>Patologias (1 ou mais) (%)</b>						
Dado ausente	10,2	0,0	16,2	2,2	20,7	6,2
<b>S. hipertensivas (%)</b>	30,1	30,1	15,8	14,5	7,6	6,0*
<b>Hemorragia (%)</b>	4,1	2,5	1,7	1,3	0,5	0,3
<b>Infecções (%)</b>	5,0	7,7	5,6	10,0*	5,8	8,6*
<b>Diabetes (%)</b>	0,5	1,4	1,6	1,8	3,0	2,7
<b>Cardiopatia (%)</b>	1,4	0,5	2,0	1,5	2,3	0,9*

Nota: O percentual de dados ausentes é relativo ao total de nascimentos no período e o percentual nas demais categorias refere-se ao total de respostas válidas.

\* Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os dois períodos de acordo com o teste de Mann-Whitney (para consultas e idade gestacional) e Qui-quadrado (para as demais variáveis).

TABELA 4

Características neonatais de nascidos vivos de partos únicos de acordo com categorias de peso ao nascer, Hospital das Clínicas/UFMG, Belo Horizonte, 1995-98 e 2003-06

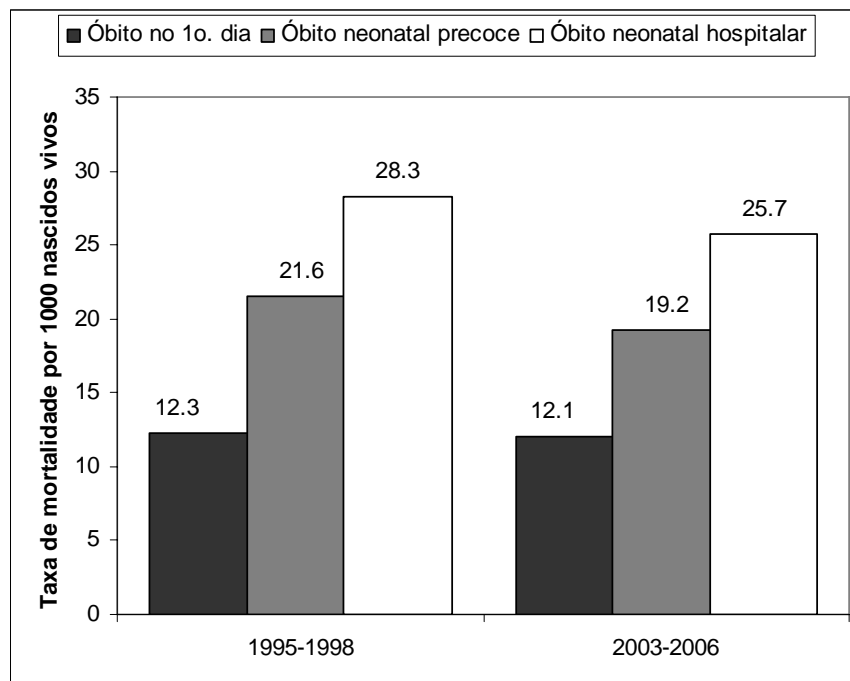
Variável	Peso ao nascer e Período					
	PN < 1500 g		1500 ≤ PN < 2500 g		PN ≥ 2500 g	
	1995-1998 (n=244)	2003-2006 (n=365)	1995-1998 (n=958)	2003-2006 (n=1.573)	1995-1998 (n=5.621)	2003-2006 (n=9.763)
<b>Idade Gestacional</b>						
Média ± Desvio	29,9 ± 3,5	29,2 ± 3,3*	36,0 ± 2,5	35,7 ± 2,5*	38,8 ± 1,5	38,7 ± 1,5*
Dado ausente (%)	2,1	0,5	0,4	0,1	0,2	0,2
<b>Apgar 1 min (%)</b>						
< 4	42,2	32,2*	8,9	10,5*	3,4	4,4*
4 a 6	14,7	21,8	7,0	11,4	4,1	7,0
≥7	43,1	46,0	84,2	78,1	92,6	88,6
Ausente	7,8	4,7	2,5	1,1	0,7	0,5
<b>Apgar 5 min (%)</b>						
< 4	15,6	13,4*	2,1	2,6	0,5	0,3
4 a 6	16,5	6,0	3,2	2,2	0,7	0,8
≥7	67,9	80,6	94,7	95,2	98,8	99,0
Ausente	8,2	4,1	2,4	0,7	0,7	0,3
<b>Hospitalização (%)</b>						
Sim	96,5	97,1	48,1	40,4*	9,0	7,2*
Dado ausente	7,0	4,1	2,6	0,4	0,8	0,2
<b>Dias de Hospitalização</b>						
Média ± Desvio	34,2 ± 29,8	36,6 ± 31,8	10,6 ± 15,0	9,4 ± 14,4*	3,4 ± 6,3	3,3 ± 6,7*
<b>Patologias (1 ou mais)</b>						
Dado ausente (%)	2,0	0,3	2,3	0,4	1,3	0,2
<b>Infecção (%)</b>	50,0	67,1*	13,4	17,3*	2,4	3,0*
<b>DMH (%)</b>	38,4	60,4*	5,8	10,1*	0,1	0,3
<b>Defeito Congênito (%)</b>	9,2	18,7*	8,8	12,1*	3,5	4,6*
<b>Hiperbilirru- binemia (%)</b>	50,5	64,5*	31,7	37,7*	9,6	7,3*
<b>Outras SDR (%) <sup>(1)</sup></b>	19,4	20,2	12,0	14,1	1,9	2,2
<b>Alimentação (%) <sup>(2)</sup></b>						
Peito	23,5	52,6*	78,2	83,3*	94,4	93,9*
Peito e artificial	53,7	33,3	16,8	10,8	4,3	3,3
Artificial	22,8	14,1	4,9	5,9	1,3	2,8
Dado ausente	8,6	8,8	7,6	13,4	5,2	18,2

Nota: O percentual de “dado ausente” refere-se ao total de observações. O percentual das demais categorias refere-se ao total de observações válidas.

<sup>(1)</sup> Síndromes de dificuldade respiratória

<sup>(2)</sup> O percentual de “dado ausente” refere-se ao total de observações. O percentual das demais categorias refere-se ao total de observações válidas, excluindo RN que evoluíram para óbito.

\* Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os dois períodos de acordo com o teste de Mann-Whitney (Consultas, IG) ou Qui-quadrado (demais variáveis).



**FIGURA 2 -Taxa de mortalidade neonatal no primeiro dia, neonatal precoce e óbito hospitalar de nascidos vivos de partos únicos em dois períodos, Hospital das Clínicas/UFMG, Belo Horizonte, 1995-1998 e 2003-2006**

Nota: dados ausentes no primeiro período de RN sem dados à alta (n=6) e RN sem registro do momento do óbito (n=1).

TABELA 5

**Comparação dos riscos de mortalidade neonatal (por 1.000 nascidos vivos) em dois períodos (1995-1998 e 2003-2006), de acordo com o peso ao nascer, excluindo os nascidos vivos com defeitos congênitos. Hospital das Clínicas/UFMG, Belo Horizonte.**

Categoria de Peso ao Nascer	Total de Nascimento *		Óbito no 1o dia * +		Óbito neonatal precoce * +		Óbito Hospitalar *	
	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006
< 1500	223	297	32 (144,1)	31 (104,4)	58 (261,3)	55 (185,2)	78 (349,8)	76 (255,9)
RR (IC 95%)			0,72 (0,46 – 1,15)		<b>0,71 (0,51 – 0,98)</b>		<b>0,73 (0,56 – 0,95)</b>	
1500-2499	875	1.383	7 (8,0)	15 (10,8)	15 (17,1)	22 (15,9)	19 (21,7)	24 (17,4)
RR (IC 95%)			1,36 (0,56 – 3,30)		0,93 (0,48 – 1,78)		0,80 (0,44 – 1,44)	
≥ 2500	5.426	9.312	7 (1,3)	6 (0,6)	11 (2,0)	12 (1,3)	13 (2,4)	18 (1,9)
RR (IC 95%)			0,50 (0,17 – 1,45)		0,64 (0,28 – 1,43)		0,81 (0,40 – 1,64)	
Total	6.524	10.992	46 (7,1)	52 (4,7)	84 (12,9)	89 (8,1)	110 (16,9)	118 (10,7)
RR (IC 95%)			<b>0,67 (0,45 – 0,99)</b>		<b>0,63 (0,47 – 0,84)</b>		<b>0,64 (0,49 – 0,82)</b>	

\* Não considerados 4 recém-nascidos (3 com peso ≥ 2500 e 1 com peso entre 1500 e 2499 gramas) sem informação relativa à alta no primeiro período.

+ Não considerado 1 recém-nascido com peso < 1500 g no primeiro período por ausência de dado relativo à data do óbito.

RR: risco relativo. IC: intervalo de confiança. O período de 1995-1998 foi considerado como referência.

TABELA 6

**Comparação dos riscos de mortalidade neonatal (por 1.000 nascidos vivos) em dois períodos (1995-1998 e 2003-2006), de acordo com a idade gestacional, excluindo os nascidos vivos com defeitos congênitos. Hospital das Clínicas/UFMG, Belo Horizonte.**

Idade Gestacional	Total de Nascimento *		Óbito no 1o dia * +		Óbito neonatal precoce * +		Óbito Hospitalar *	
	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006	1995-1998	2003-2006
< 34	315	610	33 (105,1)	37 (60,7)	64 (203,8)	63 (103,3)	85 (269,8)	83 (136,1)
RR (IC 95%)			<b>0,58 (0,37 – 0,90)</b>		<b>0,51 (0,37 – 0,70)</b>		<b>0,50 (0,39 – 0,66)</b>	
34-36	730	1.115	1 (1,4)	5 (4,5)	5 (6,8)	10 (9,0)	8 (11,0)	12 (10,8)
RR (IC 95%)			3,27 (0,43 – 24,76)		1,31 (0,45 – 3,80)		0,98 (0,40 – 2,39)	
≥ 37	5.464	9.244	9 (1,6)	9 (1,0)	12 (2,2)	15 (1,6)	13 (2,4)	22 (10,4)
RR (IC 95%)			0,59 (0,24 – 1,47)		0,74 (0,35 – 1,57)		1,00 (0,50 – 1,98)	
Total	6.509	10.969	43 (6,6)	51 (4,6)	81 (12,4)	88 (8,0)	106 (16,3)	117 (10,7)
RR (IC 95%)			0,70 (0,47 – 1,05)		<b>0,64 (0,48 – 0,87)</b>		<b>0,65 (0,51 – 0,85)</b>	

\* Não considerados 4 recém-nascidos sem informação relativa à alta no primeiro período (1 com IG <34, 1 com IG entre 34 e 36 e 2 com IG maior ou igual a 37 semanas).

\* Não considerados 38 recém-nascidos (n=15 no primeiro período e n=23 no segundo) sem informação relativa à idade gestacional.

+ Não considerado 1 recém-nascido com IG < 34 semanas no primeiro período por ausência de dado relativo à data do óbito.

RR: risco relativo. IC: intervalo de confiança.

O período de 1995-1998 foi o período de referência.



## **ARTIGO 3**

**Avaliação da utilização do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) em hospitais de referência em atenção perinatal em Minas Gerais**

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar os hospitais de referência em atenção perinatal de Minas Gerais com implantação do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino-Americano de Perinatologia da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP) e avaliar sua utilização pelos profissionais da assistência hospitalar ao parto e período neonatal em maternidades com o sistema implantado em 2005.

**Métodos:** Estudo avaliativo desenvolvido em duas etapas: 1) identificação dos hospitais ou maternidades de referência em atenção perinatal que implantaram o SIP-CLAP em Minas Gerais e 2) avaliação de sua utilização pelos profissionais da assistência hospitalar perinatal. Na primeira etapa foi aplicado questionário estruturado aos gestores e, na segunda etapa, outro questionário em amostra aleatória de profissionais da assistência hospitalar ao parto e nascimento de maternidades onde o SIP-CLAP estava implementado. Foi realizada análise descritiva (distribuições de frequência) de acordo com o hospital e profissão dos entrevistados.

**Resultados:** Foram identificadas três maternidades de referência em atenção perinatal em Belo Horizonte com o programa implantado. Foram entrevistados 142 profissionais da assistência nas três maternidades selecionadas. A quase totalidade dos profissionais (98%) reconheceu a importância do registro da informação sistematizada, fundamentada em indicadores assistenciais básicos, nos moldes do SIP-CLAP nos três hospitais analisados. A maioria deles considera a história clínica perinatal (HCP-SIP) como um instrumento que contempla as informações básicas necessárias para a assistência individual. Entretanto para os pediatras em particular, o formulário não responde a todas as necessidades de registro clínico durante o processo assistencial. Apesar de dois terços dos profissionais registrarem a informação durante a assistência, apenas 37% deles utiliza a HCP-SIP com o principal objetivo de definir condutas clínicas e somente 19% utiliza o banco de dados eletrônico gerado pelo programa. A capacitação dos profissionais para o preenchimento da HCP-SIP ocorreu para 66% dos entrevistados, mas somente um quarto deles foi capacitado para o manuseio dos programas de análise eletrônica.

**Conclusões:** O SIP-CLAP não foi implantado na maioria das maternidades de referência de Minas Gerais. Nos hospitais de Belo Horizonte que utilizam o sistema, o reconhecimento pela maioria dos profissionais da importância de registro sistematizado de dados perinatais durante a assistência individual identifica a possibilidade de

implementação ampla deste sistema para monitoramento da assistência perinatal integrado às funções assistenciais na rede hospitalar de Minas Gerais. As falhas identificadas na implementação do programa nos hospitais estudados podem servir de apoio às instituições e gestores na implantação de programas de melhoria da qualidade da assistência.

**Palavras-chave:** avaliação em saúde, mortalidade infantil, sistemas de informação, monitoramento.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the perinatal care reference hospitals of Minas Gerais where the Perinatal Information System of the Latin-American Center of Perinatology of the Pan American Health Organization (SIP-CLAP) has been implemented and assess its use by hospital care professionals who assist childbirth and neonatal period in maternity hospitals where the system was set up in 2005.

**Methods:** Assessment study carried out in two stages: 1) identification of the reference hospitals or maternity hospitals which had the SIP-CLAP set up in Minas Gerais and 2) the assessment of its use by professionals of the perinatal hospital care area. In the first stage, a designed questionnaire was applied to managers and, in the second, another questionnaire was applied to a random sample of professionals of the delivery and birth hospital care area in maternity hospitals where SIP-CLAP had been implemented. A descriptive analysis (frequency distributions) was conducted according to the interviewees' hospital and profession.

**Results:** Three reference maternity hospitals in perinatal care where the program was set up were identified in Belo Horizonte. 142 perinatal care professionals in the three selected maternity hospitals were interviewed. In the three hospitals analyzed, nearly all professionals (98%) acknowledged the importance of recording systematized information based on basic care indicators following the SIP-CLAP models in the three hospitals analyzed. Most of them consider the perinatal clinical history (HCP-SIP) as a tool that contains the basic necessary information for individual care. However, mainly for pediatricians, the form does not meet the needs of clinical record during the medical care process. Although two-thirds of the professionals record the information during the medical assistance, just 37 % of them use the HCP-SIP with the main purpose of defining clinical procedures and only 19% of the professionals use the electronic database generated by the program. 66% of the interviewees had been trained to fill out the HCP-SIP, but only one-quarter of them were qualified to handle the electronic analysis programs.

**Conclusions:** SIP-CLAP has not been implemented in most reference maternity hospitals of Minas Gerais. In the Belo Horizonte hospitals where the system is used, the fact that most professionals acknowledged the importance of systematized record of perinatal data during the individual medical assistance identifies the possibility of a vast implementation of this system for perinatal care monitoring integrated with the care activities in the hospital

network of Minas Gerais. The flaws identified in the process of setting up the program in the studied hospitals may be used as support for institutions and managers in the implementation of programs to improve health care standards.

**Key words:** health assessment, infant mortality, information systems, monitoring.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a constatação de altos coeficientes de mortalidade perinatal, com excesso de óbitos em todas as faixas de peso ao nascer, sugere que a qualidade do cuidado à saúde da mulher e da criança durante este período é baixa<sup>1</sup>. O objetivo fundamental do acompanhamento ao pré-natal, parto, puerpério e período neonatal é a identificação de fatores que podem colocar a mãe e o recém-nascido sob maior risco de um resultado adverso, promovendo a utilização oportuna e racional de práticas clínicas efetivas no cuidado perinatal<sup>2</sup>. Globalmente, cerca de 2/3 das mortes neonatais, relacionadas principalmente à prematuridade, asfixia e infecções, podem ser reduzidas com cobertura universal de pré-natal de qualidade e assistência adequada ao parto, nascimento e período neonatal<sup>3</sup>.

Sabe-se que, no Brasil, a distribuição de recursos e a utilização de práticas clínicas perinatais efetivas em quaisquer dos pontos de atenção ambulatorial e hospitalar e em diferentes níveis de complexidade assistencial à gravidez, parto e período neonatal é heterogênea, seguindo o padrão de desigualdade da distribuição da renda, com regiões muito pobres sem garantia de acesso a serviços de saúde qualificados<sup>4-7</sup>. A organização da atenção perinatal no país, concomitante ao desenvolvimento da medicina fetal e terapia intensiva neonatal, resultou no desenvolvimento e organização dos serviços de maneira frágil, com incorporação desordenada e insuficiente de tecnologias<sup>8</sup>. As informações sobre a qualidade da atenção ao pré-natal e nascimento em nível nacional são limitadas, mas alguns indicadores sugerem que ela é baixa. O elevado índice de cesarianas, com taxas mais elevadas em gestantes de baixo risco gestacional, e o baixo índice de utilização de esteróides antenatal na eminência de parto prematuro, são exemplos do uso irracional e subutilização de tecnologias perinatais<sup>9-11</sup>.

Outro aspecto importante diz respeito à qualidade dos dados que alimentam os sistemas oficiais de informação de nascimentos e óbitos utilizados para o monitoramento da mortalidade no período perinatal. A realidade brasileira é caracterizada por significativas variações regionais na qualidade da informação mesmo considerando dados mais recentes<sup>12</sup>. Além disso, a informação disponível nesses sistemas para monitoramento dos indicadores da assistência hospitalar ao parto e período neonatal é limitada<sup>5,13</sup>. A utilização de informação disponível em prontuários hospitalares convencionais é ainda reduzida, principalmente devido à ausência de critérios normalizados para o registro dos eventos perinatais, que pode alterar substancialmente os resultados dos estudos

comparativos<sup>14</sup>. Dessa forma, torna-se fundamental a existência de um sistema de informação que contenha indicadores para monitoramento da qualidade do processo assistencial, fazendo da coleta e do registro dos dados uma prática sistemática dos serviços de saúde<sup>15-20</sup>.

Na América Latina, o Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano da Organização Panamericana de Saúde (SIP-CLAP) foi concebido por um grupo multidisciplinar perinatal na década de 80, em resposta às necessidades dos países da região, com altos índices de mortalidade materna e perinatal não compatíveis com o seu grau de desenvolvimento sócio-econômico. A proposta incorporou o conceito da utilização da informação para a melhoria da qualidade da assistência e vem sendo utilizada em mais de 20 países da região, concomitante ao uso dos sistemas formais de registros dos eventos vitais de nascimento e óbito, principalmente no Uruguai e Argentina<sup>21-23</sup>. Entretanto, o Brasil contribuiu com menos de 1% do total de mais de um milhão de registros perinatais do SIP-CLAP analisados no nível central entre os anos 1985-1997<sup>24</sup>.

O SIP-CLAP é um conjunto de tecnologias de registro e avaliação clínica da atenção perinatal e foi desenvolvido para ser utilizado durante o acompanhamento da assistência individual, facilitando o cumprimento de normas de atenção perinatal e possibilitando a obtenção de indicadores para o monitoramento epidemiológico da qualidade da assistência ao parto e ao nascimento. A história clínica perinatal (HCP-SIP), formulário básico de coleta de dados, segue as normas internacionais de qualidade da assistência perinatal, utilizando as principais variáveis que definem um padrão assistencial adequado, validadas pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO). O registro pressupõe uma ordenação na coleta de dados que favorece a utilização de potencialmente melhores práticas clínicas. Permite a avaliação do risco individual para morbimortalidade materna e perinatal por meio de critérios pré-definidos, possibilitando a proposição de intervenções oportunas específicas e adequadas à cada caso<sup>25-28</sup>.

Ao mesmo tempo, como banco de dados eletrônico, o programa SIP-CLAP permite conhecer as características da população à qual presta assistência, avaliar os resultados da assistência prestada, identificar os problemas prioritários e realizar estudos clínico-epidemiológicos de fatores de risco da população estudada. É de fácil manuseio por profissionais da área de saúde, mesmo para os que não dominam a técnica da informática<sup>23</sup>.

Por último, o SIP-CLAP concretiza o conceito de rede ao integrar a atenção básica à hospitalar por meio do cartão perinatal, utilizado durante o pré-natal e estruturado na

mesma concepção da HCP-SIP. O conceito é moderno, com alta relação custo-benefício, superando os métodos tradicionais de registro da informação<sup>23</sup>.

No Brasil, o programa foi implementado em algumas instituições de referência em atenção perinatal<sup>29-33</sup>, com registro de poucos trabalhos avaliando sua utilização na assistência perinatal<sup>34, 35</sup>. Em Minas Gerais, o programa Viva a Vida da Secretaria Estadual de Saúde (SES/MG), de proposta de redução da mortalidade infantil, contempla varias ações para a redução do seu componente neonatal, principal responsável pelos óbitos em grande parte das regiões do Estado<sup>36</sup>. A implementação do SIP-CLAP na rede hospitalar estadual de referência para gestações de risco, com dados coletados no nível local de assistência, torna-se então um instrumento importante para o monitoramento da gestão do cuidado individual e coletivo.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo identificar os hospitais de referência em atenção perinatal com implantação do SIP-CLAP em Minas Gerais e sua utilização pelos profissionais responsáveis pela assistência hospitalar à mãe e ao recém-nascido.

## MÉTODOS

### **Delineamento do estudo**

Trata-se de estudo avaliativo, desenvolvido em duas etapas: 1) identificação dos hospitais ou maternidades de referência em atenção perinatal que implantaram o SIP-CLAP em Minas Gerais e 2) avaliação de sua utilização pelos profissionais da assistência hospitalar perinatal.

**Etapa 1** – *Identificação e descrição de características assistenciais dos hospitais ou maternidades de referência em atenção perinatal que utilizam o SIP-CLAP/OPS em Minas Gerais.*

Para a seleção das maternidades, foi enviado em 2005 um questionário padronizado (ANEXO B) para diretores clínicos dos hospitais e/ou maternidades SUS-MG, vinculados a um ou mais dos seguintes programas nacionais de melhoria da qualidade da assistência: sistema estadual de referência hospitalar para atendimento à gestante de risco (n=15), título “hospital amigo da criança” (n=17), título “maternidade segura” (n=2) e/ou prêmio “Galba Araújo” (n=2). Foram identificados 28 hospitais no total, alguns deles sendo classificados em mais de uma das categorias acima. O questionário era fechado (25 quesitos em 8 módulos) e teve como objetivo identificar os hospitais que utilizavam o programa SIP-CLAP e descrever características assistenciais e do processo de implantação do programa.



Considerou-se que o programa estava implantado se o hospital utilizava a história clínica perinatal (HCP-SIP) e o sistema computadorizado de análise dos dados há pelo menos três anos. O período de três anos teve como referência resultado de estudo desenvolvido pelo CLAP/OPS<sup>35</sup>, que considerou ser este o tempo médio para estabilização do processo de implantação do programa nas instituições.

Dos 26 questionários recebidos, 14 enviaram os questionários-respostas via correio-malote da SES/MG e 12 foram contatados novamente e entrevistados via telefone. Verificou-se que somente três maternidades localizadas em Belo Horizonte, tinham o programa implantado: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG), Maternidade Odete Valadares (MOV) e Hospital Sofia Feldman (HSF).

**Etapa 2** – *Avaliação do envolvimento dos profissionais da assistência hospitalar na implementação do SIP-CLAP/OPS em maternidades com implantação do programa*

#### ***Seleção da amostra de profissionais entrevistados***

Nas três maternidades de Belo Horizonte com o programa implantado, inicialmente foi levantado o total de profissionais segundo categorias (médico obstetra, médico pediatra e enfermeira obstetra) em cada uma delas. Verificou-se existirem 296 profissionais envolvidos na assistência perinatal assim distribuídos: Hospital 1: 108 (43 médicos obstetras e 65 médicos pediatras); Hospital 2: 127 (54 médicos obstetras e 73 médicos pediatras); Hospital 3: 61 (15 médicos obstetras, 21 enfermeiras obstetras e 25 médicos pediatras).

Foi calculada uma amostra aleatória dos profissionais a partir dos seguintes parâmetros: prevalência esperada de utilização do programa na assistência de 30%, precisão de 6% e nível de confiança de 95%. Foi considerada uma possível perda de 10%. A amostra foi estimada em 142 profissionais e foi selecionada com alocação proporcional nos hospitais selecionados, a partir das equipes assistenciais presentes nos dias da pesquisa.

#### ***Coleta de dados***

Foi desenvolvido um questionário estruturado (ANEXO C) com o objetivo de avaliar a utilização da informação do SIP-CLAP durante a assistência hospitalar perinatal pelos profissionais responsáveis pela assistência, de acordo com a definição conceitual e operacional do programa segundo o órgão gestor central do programa. A fundamentação teórica utilizada foi a metodologia de avaliação da qualidade do cuidado em saúde

desenvolvida por Donabedian<sup>37</sup> e adaptada para avaliar programas regionais implementados na atenção básica<sup>38-40</sup>.

Os questionários foram entregues pelo pesquisador principal aos profissionais nos locais de trabalho, e foram coletados em envelope fechado para manter confidencialidade. No Hospital 3, o Diretor Clínico ficou responsável pela entrega dos questionários aos profissionais presentes. Foi realizada revisão dos questionários por pessoa com experiência em pesquisa e, no caso de inconsistências era solicitada a revisão do item pelo respondente.

O questionário foi composto de 30 quesitos agrupados em seis módulos para responder a três questões básicas: perfil de implementação do programa nas maternidades, perfil de utilização do programa pelos profissionais da assistência hospitalar perinatal e adequação do programa para monitorar a qualidade da assistência hospitalar perinatal.

### ***Análise dos dados***

Para fins de análise, as variáveis coletadas foram categorizadas e agrupadas nos seguintes módulos:

Modulo 1 - *profissão*: médico obstetra, médico pediatra, enfermeiro obstetra; *setores de atuação*: centro obstétrico, alojamento conjunto mãe-filho, unidade neonatal/CTI neonatal; *periodicidade no hospital*: três ou mais vezes por semana, até 2 vezes por semana; *tempo de trabalho na instituição*: > 1 ano, ≤ 1 ano; *primeiro contato com o programa*: ≥ 2 anos, < 2 anos; *capacitação para preenchimento da história clínica perinatal (HCP-SIP)*: sim/não; *capacitação para utilização dos programas de análise de dados* em duas categorias: sim/não.

Modulo 2: *conhecimento sobre a utilização da HCP-SIP como documento oficial para registro clínico*: sim/não; conhecimento sobre a utilização do programa para análise dos dados da instituição: sim/não; *momento de preenchimento da HCP-SIP*: durante o processo assistencial à mãe e ao recém-nascido, à internação da mãe e/ou do RN, não faz parte das funções do entrevistado; *utilização da história clínica como marcador de risco*: sim/não; *principal objetivo de utilização do programa*: definir condutas clínicas, obedecer às normas institucionais, outros, não utiliza.

Modulo 3: *avaliação do programa SIP-CLAP*: deficiente/regular, bom, muito bom.excelente, não sei; *características mais valorizadas do programa*: acompanhamento da assistência individualizada, classificação de risco, integração ambulatorial e hospitalar, integração assistência, docência e pesquisa, monitorar resultados perinatais, monitorar condutas clínicas, permitir pesquisas clínicas, permitir atividades de gestão, ser programa

de domínio público; *características menos apreciadas no programa*: espaço insuficiente da HCP-SIP para informação assistencial e outros; *necessidade de melhoria do programa*: sim/não; *principal aspecto do SIP-CLAP a ser melhorado*: conteúdo da HCP-SIP, partograma, supervisão do preenchimento HCP-SIP; outros; *avaliação da HCP-SIP para registro da informação clínica*: deficiente/regular, bom, muito bom/excelente, não sei; *presença na HCP-SIP dos indicadores utilizados pelo profissional para assistência individual*: sim/não; *formulários considerados mais adequados para registro clínico*: SIP-CLAP e prontuário médico, SIP-CLAP modificado, SIP-CLAP, prontuário médico; *necessidade de uniformização de formulários clínicos*: sim/não; *objetivo da uniformização de formulários de registro clínico*: facilitar a utilização da informação na assistência, monitorar a assistência; *principal dificuldade no registro da informação do SIP-CLAP*: tempo de preenchimento da HCP-SIP, excesso de trabalho, excesso/duplicação de formulários clínicos, outros; *principal facilidade no registro da informação do SIP-CLAP*: acompanhamento clínico da mãe, documento sucinto, normalização dos dados, classificação de risco perinatal, outros.

A *análise descritiva* baseou-se nas distribuições de frequência (em números absolutos e percentuais), de acordo com o hospital ou a profissão dos entrevistados.

Para avaliar associação entre variáveis de interesse e o hospital de atuação e profissão do entrevistado foi utilizado o Teste Exato de Fisher, considerando um nível de significância de 0,05.

Para as análises estatísticas foi utilizado o pacote estatístico SPSS versão 13.0.

### ***Aspectos éticos***

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG, em 24/11/2004 (Parecer N° ETIC 313/04).

## **RESULTADOS**

### **Características assistenciais dos hospitais ou maternidades de referência em atenção perinatal que utilizam o SIP-CLAP/OPS em Minas Gerais**

Das instituições públicas próprias e conveniadas ao SUS-MG, 26 eram vinculadas a um ou mais programas de melhoria da qualidade da assistência selecionados (Figura 1). Destas, cinco tinham o programa parcialmente implantado (dois em Betim, dois em Montes Claros e um em Belo Horizonte), e três tinham o SIP implantado há pelo menos três anos: HC-UFMG (Hospital das Clínicas-Universidade Federal de Minas Gerais),

MOV-FHEMIG (Maternidade Odete Valadares- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais) e HSF (Hospital Sofia Feldman).

As três maternidades utilizavam, portanto, a HCP-SIP e os programas eletrônicos de análise dos dados há pelo menos três anos. Os formulários complementares para gestantes e recém-nascidos de risco obstétrico e neonatal do SIP-CLAP não estavam implementados em nenhuma das instituições. O partograma, nos moldes do programa, era utilizado apenas no Hospital 3.

O Hospital 1 é um hospital geral, universitário, público, federal e participa da rede hospitalar de referência estadual para gestantes de risco perinatal no nível III de complexidade assistencial. Sua inserção no SUS abrange a formação e capacitação de recursos humanos em nível de graduação, pós-graduação e programas de educação permanente nas áreas afins da saúde, contabilizando 408 leitos operacionais. A maternidade contava com 40 leitos de alojamento conjunto mãe-filho, 12 leitos de terapia intensiva de adulto, 28 leitos de cuidados intermediários e intensivos neonatais e realizou, em média, 265 partos por mês no ano de 2005. O programa SIP-CLAP foi implantado em 1991 e, por ocasião do estudo, era utilizada a versão eletrônica 1.5 do sistema operacional DOS, com possibilidade de análise de 170 variáveis.

O Hospital 2, fundação pública estadual de MG, faz parte da rede hospitalar de referência estadual para gestantes de risco perinatal tipo II e mantém atividades de ensino na área de residência médica de obstetrícia e pediatria integradas à rede FHEMIG (Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais), contabilizando 148 leitos operacionais. Contava com 49 leitos de alojamento conjunto e 58 leitos de cuidados intensivos e intermediários, tendo realizado média de 400 partos ao mês no ano de 2005. Recebeu os títulos “Hospital Amigo da Criança” em 1999 e “Maternidade Segura” em 2000. O programa SIP-CLAP foi implantado em 1992 e a versão utilizada era 6.68 do sistema operacional DOS, com capacidade limitada de análise da informação comparada às utilizadas pelas outras instituições avaliadas.

O Hospital 3, entidade não governamental de direito privado e sem fins lucrativos, é uma unidade secundária da rede de atenção perinatal municipal hierarquizada. É credenciada pelo Ministério da Saúde como Centro de Referência Nacional para a área Materno-Infantil em projetos de humanização do parto e nascimento, sendo um dos centros importantes na capacitação de recursos humanos na área. Recebeu o título “Hospital Amigo da Criança” em 1995 e o Prêmio Galba Araújo em 1999. Contava com 110 leitos operacionais, 60 leitos de obstetrícia e 50 leitos de cuidados intermediários e intensivos,

realizando cerca de 500 partos por mês em 2005. Implementou o programa em 1991 e utilizava a versão 1.43 do SIP, no sistema operacional Windows, contemplando cerca de 700 indicadores perinatais.

Características gerais e de implantação do programa, de acordo com os coordenadores clínicos das instituições onde o SIP-CLAP estava implementado, foram consolidadas no ANEXO D.

### **Avaliação do grau de adesão e envolvimento dos profissionais da assistência hospitalar na implementação do SIP-CLAP/OPS**

Foram entrevistados 142 profissionais de nível superior das equipes perinatais responsáveis pela assistência hospitalar à mãe e ao recém-nascido nas três maternidades selecionadas.

A Tabela 1 apresenta o perfil da equipe perinatal e características da implementação do programa SIP-CLAP em cada maternidade e no conjunto delas. Verifica-se que a equipe assistencial no Hospital 3, diferente dos outros dois hospitais, abrange a categoria de enfermeiros obstetras, que representam 50% dos profissionais entrevistados nesta maternidade. A maioria dos profissionais atuava no Centro obstétrico. Considerando a presença do profissional no setor independentemente das horas trabalhadas, observa-se que 59% dos profissionais das maternidades freqüentavam o serviço três ou mais vezes por semana, sem grandes variações entre os hospitais. A grande maioria (79%) trabalhava nos hospitais há mais de um ano, sendo que no Hospital 3 este percentual atinge cerca de 91%.

Verifica-se que 64% tiveram o primeiro contato com o programa há dois ou mais anos, variando de 55% no Hospital 1 a 84% no Hospital 3. Considerando-se três ou mais anos, a proporção cai para 58 % no total dos entrevistados, 49% no Hospital 1 e 53% no Hospital 2, não havendo alterações no Hospital 3 (dados não apresentados).

A avaliação da capacitação dos profissionais para a utilização do programa mostrou que 66% dos entrevistados foram capacitados para o preenchimento história clínica perinatal, variando entre 53% no Hospital 2 a 84% no Hospital 3. Somente 16% dos entrevistados foram capacitados para o manuseio dos programas de análise eletrônica, com o índice mais alto no Hospital 3 (31%).

A Tabela 2 apresenta os resultados relativos ao conhecimento e utilização do programa de acordo com a categoria profissional. Verifica-se que a quase totalidade dos entrevistados reconhecem o SIP como um programa oficial da instituição e utilizam a história clínica perinatal para o registro clínico da assistência. Essa proporção é menor

quando se perguntou sobre o conhecimento da utilização do programa no hospital para análise dos dados coletados.

Cerca de dois terços dos entrevistados responderam preencher a HCP-SIP durante o processo assistencial à mãe e/ou recém-nascido, com diferença significativa entre as categorias profissionais, com menor proporção entre os médicos obstetras. No entanto, quando perguntados sobre a utilização da história clínica perinatal para detecção de risco, as proporções aumentaram em todas as categorias, variando de 66% entre os médicos obstetras a 94% entre os enfermeiros-obstetras. Somente 19% dos profissionais utilizavam o banco de dados gerado pelo programa em atividades de assistência, docência e/ou pesquisa.

Menos da metade dos profissionais (37%) utilizam a história clínica com o objetivo principal de definir condutas clínicas. Obedecer às normas institucionais de registro de dados clínicos foi o item mais valorizado por 34% dos entrevistados, principalmente para os médicos obstetras, sem diferença significativa entre os profissionais (TAB. 2 e FIG. 2).

A Tabela 3 apresenta as mesmas variáveis anteriores de acordo com o hospital. Observa-se que o padrão de respostas foi diferente nos quesitos relativos ao conhecimento da utilização do programa para análise dos dados da instituição, utilização da história clínica como marcador de risco, uso do banco de dados pelo profissional e principal objetivo de utilização do programa. Obedecer às normas institucionais de registro de dados clínicos foi o item mais valorizado (43%) pelos profissionais do Hospital 1, resposta muito diferente em relação aos outros dois hospitais, que valorizaram principalmente a utilização da história clínica para definir condutas clínicas (44% e 59% nos hospitais 2 e 3, respectivamente).

A Tabela 4 apresenta os resultados da avaliação do programa pelos profissionais. Dentro de cada grupo profissional as respostas mais concordantes relativas à avaliação do programa corresponderam à categoria dos enfermeiros obstetras, dos quais 87% o avaliaram como “muito bom/excelente”. Os médicos obstetras e pediatras apresentaram respostas variadas: as categorias “muito bom/excelente” foram as mais frequentes entre os obstetras (40%), e a maioria dos pediatras avaliou como “deficiente / regular” (35%) ou “bom” (34%).

As características mais valorizadas do SIP-CLAP também apresentaram variações importantes segundo a categoria profissional, principalmente o “acompanhamento da assistência” (32%) para os médicos obstetras, e a “classificação de risco” (44%) para os enfermeiros obstetras. Para os pediatras, as respostas foram distribuídas entre

acompanhamento da assistência, classificação de risco e integração ambulatorial e hospitalar. A característica menos apreciada foi o espaço insuficiente da HCP-SIP para o registro da informação assistencial (59% dos profissionais).

O SIP-CLAP precisa ser melhorado na avaliação de 81% dos entrevistados. Para os médicos obstetras, a principal característica do programa a ser melhorada foi a formatação da HCP (34%) e, para os pediatras, o seu conteúdo (28%). O item mais citado pelos enfermeiros obstetras foi melhoria do partograma (31%), seguido do conteúdo da HCP-SIP (25%).

Quando indagados sobre a HCP-SIP como instrumento de registro clínico, quase metade dos pediatras (49%) avaliou negativamente o formulário respondendo “deficiente” ou “regular”, embora 73% considerarem que a história clínica contempla os indicadores básicos da assistência. Entre os obstetras, somente 26% avaliaram o formulário como “deficiente” ou “regular”. A totalidade dos enfermeiros obstetras o avaliou como “bom”, “muito bom” ou “excelente”. No conjunto, para 79% dos entrevistados a história clínica perinatal tem a informação necessária para o acompanhamento da assistência no nível individual.

Quando indagados sobre os formulários mais adequados para registro clínico, mais da metade dos profissionais (58%) propõe a utilização da história clínica perinatal associada ao prontuário padrão. Apesar de quase a totalidade dos entrevistados (98%) considerar necessária a uniformização de formulários de registro clínico para a assistência, somente 27% propõe modificações na HCP-SIP para torná-la o único instrumento de registro da informação. A uniformização do registro da informação clínica principalmente para monitorar a assistência e facilitar a utilização da informação durante o processo do cuidado foram objetivos selecionados por mais de 70% dos respondentes.

As principais dificuldades relatadas pelos médicos obstetras no registro da informação da HCP-SIP foram o excesso e duplicação de formulários clínicos (47%) e o tempo de preenchimento (30%). Para os pediatras, excesso e duplicação de formulários (49%) e excesso de trabalho (24%). Tempo de preenchimento da história clínica e excesso de trabalho (38% cada um) foram os itens citados pelos enfermeiros obstetras. As principais facilidades apresentadas pelos obstetras na utilização da história clínica perinatal foram a normalização dos dados (32%) e o acompanhamento clínico da mãe (30%). 50% dos enfermeiros obstetras selecionaram acompanhamento clínico da mãe. Para os pediatras, as respostas foram muito variadas e as proporções mais equilibradas entre os itens.

A Figura 3 apresenta os aspectos mais valorizados do programa para o total dos entrevistados. A metade dos profissionais selecionou “acompanhamento da assistência” e/ou “classificação de risco” como primeira opção mais valorizada. Como o terceiro quartil do acompanhamento da assistência é menor, pode-se considerar que essa é a característica mais valorizada do programa. Esse também é o único item em que as respostas maiores ou iguais a sete foram discrepantes, muito acima da mediana, significando que este realmente foi um item valorizado.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foram identificadas somente três maternidades em Minas Gerais com o SIP-CLAP implantado há mais de três anos. Essas instituições, entretanto, eram responsáveis pela assistência de mais da metade do volume obstétrico hospitalar em Belo Horizonte em 2005<sup>41</sup>.

A identificação das maternidades a partir da vinculação a um ou mais programas de referência nacional de melhoria da atenção perinatal favoreceu a seleção de instituições que em tese privilegiam modelos assistenciais que qualificam o cuidado hospitalar à mãe e ao recém-nascido. Além disso, os programas selecionados (referência hospitalar para atenção às gestantes de risco, títulos “hospital amigo da criança” e “maternidade segura” e prêmio Galba Araújo) estabelecem em suas normas o monitoramento de indicadores assistenciais, o que faz prever a existência de algum mecanismo institucional de coleta sistemática de dados<sup>42-45</sup>.

A inserção dos profissionais na estrutura organizacional das maternidades (participação integrada das equipes, atividades perinatais nos setores de três ou mais vezes por semana e tempo de vinculação na instituição maior que um ano de grande parte da equipe) e o tempo mínimo de três anos de implantação do SIP-CLAP nas instituições selecionadas foram considerados suficientes para a implementação do programa, com aquisição de dados de boa qualidade e alcance de resultados positivos nos indicadores de saúde perinatal monitorados. Estudo realizado em 20 maternidades da América Latina, cujos dados eram enviados ao CLAP para análise em rede, indica que dois anos foi o tempo médio de latência para incorporação do programa e obtenção de registros de boa qualidade. Os melhores resultados foram alcançados nas instituições que forneceram apoio estrutural, disponibilidade de equipamentos e de pessoal necessários para implantação do programa<sup>35</sup>.



Em avaliações regulares realizadas pelo CLAP dirigidas às instituições que encaminham dados para análise centralizada, os resultados relativos ao quesito “satisfação dos usuários do SIP no contato com o CLAP” mostraram-se satisfatórios<sup>(1)</sup>. Neste estudo, no entanto, os coordenadores clínicos das três instituições relataram contacto esporádico com o CLAP, manifestando desejo de manter comunicação por meio de sítio interativo na internet. Além disso, a utilização do programa nos hospitais não implicou em desenvolvimento de um trabalho em rede, e as versões impressas da HCP-SIP e versões eletrônicas dos programas de análise dos dados eram diferentes nas três maternidades. As versões mais atualizadas tanto do formulário da HCP-SIP (em papel), quanto dos programas eletrônicos de análise dos dados com ampliação dos indicadores perinatais foram implementadas em somente um dos hospitais.

Os resultados aqui apresentados em relação à capacitação dos profissionais para a utilização da HCP-SIP, independente do local onde foi realizada e da metodologia utilizada, sugerem que esta foi insuficiente, alcançando somente cerca de dois terços dos profissionais nos três hospitais, com capacitação de pouco mais da metade dos profissionais em um dos hospitais. Com relação à capacitação para utilização dos programas de análise eletrônica dos dados os índices são mais baixos, alcançando no total das instituições menos de 20% dos profissionais. Desta forma, é possível que a avaliação do programa esteja direcionada principalmente à avaliação da história clínica perinatal, devido à ausência de capacitação da maioria dos profissionais da assistência para utilização dos programas eletrônicos de análise dos dados, além da ausência de implementação dos outros componentes do programa, como formulários de risco e partograma nos moldes do CLAP, este último implementado somente em uma das instituições.

Muito importante também foi o fato de durante o período do estudo uma das maternidades estar utilizando, durante a assistência, a HCP-SIP fotocopiada em preto e branco, alterando a concepção básica do documento. Consequentemente, características fundamentais do programa, como o fortalecimento da auto-avaliação do processo assistencial mediante análise da informação gerada no nível local para aumentar a percepção dos processos envolvidos nas práticas clínicas foi perdida e não se concretizou.

O CLAP enfatiza que a implantação do programa se apóia na capacitação da equipe clínica e de apoio, e na difusão e utilização da informação processada, elementos

---

<sup>(1)</sup> [www.clap-ops.hc.edu.org](http://www.clap-ops.hc.edu.org). acessado em 30/10/06.

importantes em qualquer processo normativo. A aprendizagem do sistema em seu conjunto deriva da sua aplicação direta na atenção perinatal. Sugere oficinas de capacitação com conteúdo teórico e prático para o primeiro contato com o programa e seus componentes e encontros periódicos para observações e comentários dos dados. A melhora do registro clínico é consequência da difusão dos resultados e de estatísticas locais. Ressalta ainda que melhores resultados são obtidos nos serviços mais organizados<sup>23,27</sup>. Interessante observar que a disponibilidade de informação válida e em formato que favoreça práticas fundamentadas em evidências clínicas no ponto de atenção onde o cuidado é fornecido, como sumário de resultados, tem se mostrado mais efetiva que a capacitação de profissionais para a busca da informação e construção do conhecimento<sup>46,47</sup>. No entanto poucas estratégias têm sido utilizadas para facilitar a utilização das práticas clínicas consensuadas<sup>48</sup>.

Em geral a avaliação global da história clínica perinatal pelos profissionais entrevistados foi favorável. A maioria declarou que a HCP-SIP contemplava as variáveis básicas utilizadas durante o acompanhamento assistencial individual, confirmando o pressuposto teórico do desenvolvimento do documento<sup>23,25-28</sup>. No entanto, chama atenção a variabilidade de aspectos selecionados pelos profissionais para melhor adequá-la à assistência: formatação, espaço para registro da assistência individual, conteúdo especialmente para os pediatras, e estratégias locais de implementação do programa, itens também relacionados por usuários do programa de outras instituições em avaliações periódicas realizadas pelo CLAP<sup>(2)</sup>. Fatores vinculados aos aspectos culturais e organizacionais da gestão do cuidado incluindo definições pessoais da melhor forma de registro da assistência e o processo moroso de incorporação do conhecimento na prática clínica pelos profissionais e pelas instituições possivelmente estão envolvidos na abordagem do registro e da utilização da informação clínica durante a assistência pelos profissionais<sup>49-52</sup>.

Compreensão insuficiente do programa por parte dos profissionais consequente à não capacitação para o uso global do programa pode estar contribuindo nesse complexo de fatores vinculados ao registro da informação. A mudança na estrutura de registro da informação, substituindo o processo tradicional pela utilização de formulários padronizados de acordo com normas consensuadas de atenção perinatal qualificada, exige

---

<sup>(2)</sup> [www.clap-ops.hc.edu.org](http://www.clap-ops.hc.edu.org). acessado em 30/10/06.

monitoramento do processo, divulgação dos resultados alcançados e avaliação dos impactos na qualidade da assistência<sup>52</sup>. Menos da metade dos profissionais utilizam a história clínica perinatal com o objetivo principal de definir condutas clínicas apesar da abrangência do conteúdo do documento e da possibilidade de detectar riscos perinatais e definir condutas clínicas, aspectos reconhecidos pela maior parte dos profissionais. É relevante o fato de cerca de um terço dos profissionais terem como principal objetivo a utilização do programa para obedecer às normas institucionais em um dos hospitais analisados.

No estudo, a referência ao espaço insuficiente para o registro da assistência, item menos apreciado do programa, pode ser resultado da ausência da implementação dos formulários complementares nas instituições avaliadas. De fato, o registro da evolução clínica perinatal de mães e recém-nascidos de risco não está contemplado na história clínica perinatal-base e deve incluir além da utilização dos formulários-complementos de risco, o desenvolvimento de outros formulários estruturados para o acompanhamento dos principais indicadores assistenciais envolvidos no cuidado de pacientes graves por toda a equipe profissional<sup>53-58</sup>. Estudos que discutem esse tema têm mostrado que o registro de dados clínicos em prontuários convencionais é um fator limitante à difusão e avaliação da efetividade de tecnologias perinatais, estratégia fundamental para a melhoria da qualidade do cuidado. Predominam modelos assistenciais fragmentados com duplicação e ambigüidade da informação além da ausência de informações clínicas básicas<sup>59</sup>.

Tempo e excesso de formulários foram itens frequentemente selecionados na dificuldade de utilização da história clínica, sugerindo problemas fora do âmbito do programa. Pressão no tempo é uma das principais barreiras para a adoção de tecnologias potencialmente eficientes. Estudos têm mostrado que tempos limitados para a assistência claramente influenciam os profissionais médicos no registro da informação. Em locais de muito trabalho quaisquer mudanças, como modificar a forma de registrar a informação, têm efeitos negativos maiores que o esperado. Forsetlund & Bjorndal<sup>60</sup> acreditam que, independentemente das barreiras originais na utilização das melhores práticas, sejam elas psicológicas, ambientais ou específicas do acesso à informação, o fator tempo é um problema. Mesmo com o adequado acesso à informação, o profissional precisa ter tempo para formular questões e interagir com a equipe. Clínicos da assistência hospitalar raramente procuravam por evidências se elas não estivessem prontamente disponíveis, segundo resultados do estudo de Sacket & Strauss<sup>61</sup>.

A opção de mais de 50% dos profissionais para a utilização da história clínica perinatal associada ao prontuário padrão como instrumento de registro da informação clínica perinatal levanta algumas questões sobre distorções do processo de implantação do programa nas instituições. Aspectos além do processo de capacitação deficiente e dos aspectos culturais incorporados à rotina do processo do cuidado nos serviços de saúde podem estar envolvidos na dificuldade dos profissionais de utilização de instrumento sintético de registro de dados durante a assistência. Segundo Lorenzi<sup>62</sup>, diversidades do cuidado em saúde e de estilos de práticas clínicas dificultam a implementação de sistemas normalizados de registro de dados clínicos.

Em estudo realizado pelo CLAP sobre utilização do programa SIP-CLAP em maternidades da América Latina, os autores consideraram que um resultado robusto foi a adesão maciça dos profissionais à utilização de um sistema padronizado de coleta de dados que pudesse servir a múltiplos objetivos incluindo medidas de qualidade da assistência. No entanto, concluem salientando que muitos desafios persistem e precisam ser enfrentados: dificuldade de manter a qualidade dos dados, interesse da equipe em preencher o documento, falta de coordenação e integração com outros programas de qualidade da assistência, falta de institucionalização do programa, falta de clareza da importância do documento e de que o monitoramento da assistência poderia reverter em melhoria do cuidado. O item mais frequentemente selecionado para a qualificação dos dados foi a necessidade de retorno da informação. Observou-se que o preenchimento de variáveis da história clínica, cuja entidade está muito relacionada às práticas clínicas e ao enfoque profissional, se modifica menos facilmente ao longo do tempo<sup>35</sup>.

Nos Estados Unidos e Canadá, o desenvolvimento de sistemas de informação perinatal a partir da década de 90 tem produzido informações detalhadas para identificação de fatores de risco para morbi-mortalidade materna e neonatal e para monitorar a qualidade da assistência hospitalar, controlando fatores biológicos e sociais<sup>52, 63, 64</sup>. Resultados promissores, incluindo redução do índice de cesarianas e aumento da cobertura da profilaxia da doença estreptocócica neonatal, foram alcançados pelo projeto perinatal Kaiser-Califórnia com o desenvolvimento de metodologia similar à proposta pelo SIP-CLAP: desenvolvimento de registro único de informação contendo indicadores essenciais para o cuidado perinatal utilizado em rede e vinculação da informação às intervenções oportunas no cuidado individual<sup>65, 66</sup>. Também na Suécia, onde o processo de melhoria da qualidade da assistência foi iniciado na década de 70, formulário padronizado, modular e sucinto, porém denso de informações essenciais ao processo assistencial é utilizado durante

a assistência individualizada à mãe e ao RN<sup>67, 68</sup>. Além disso, os investimentos na implementação de sistemas de informação têm sido considerados insuficientes mesmo nos países desenvolvidos<sup>53, 69-72</sup>, mesmo com evidências de que o registro eletrônico em saúde é efetivo nas decisões clínicas<sup>73, 74</sup>.

Apesar do reconhecimento da necessidade de sistematização dos registros clínicos, a capacidade dos profissionais para promoverem ações efetivas é limitada. A satisfação dos profissionais com o acesso à informação, mesmo quando combinado com suporte educacional incluindo comunicação e difusão do conhecimento, não necessariamente leva à utilização aumentada da evidência científica na prática<sup>48, 75, 76</sup>. Os formulários clínicos normalizados e os sistemas de informação correspondentes precisam responder às demandas clínicas para serem implementados, sendo um desafio mesmo para os países desenvolvidos<sup>48, 53, 58, 69, 74, 77, 78</sup>. Níveis de maior complexidade exigem monitoramento clínico e eletrônico contínuo do paciente além de formulários específicos e mais elaborados de registro de dados. Além disso, mudanças nas práticas de registro da informação clínica demandam dos profissionais e das instituições mudança de conceitos tradicionalmente incorporados na rotina assistencial, de tomada de decisão médica individual para o cuidado mais equitativo no acesso e na qualidade do cuidado<sup>7, 57, 71, 79</sup>.

Resultado relevante deste estudo foi o reconhecimento de 98% dos profissionais de que a utilização de formulários clínicos padronizados e que contemplem indicadores assistenciais básicos, é importante para o registro da informação clínica sistematizada, a exemplo da história clínica perinatal. A uniformização do registro da informação clínica para acompanhar a assistência e facilitar a utilização da informação durante o processo do cuidado foi selecionada por mais de 75% dos respondentes. No entanto, os resultados da aplicação desses conceitos durante a assistência mostram que, apesar de 73% dos entrevistados relatarem utilizar a HCP para a detecção de risco, somente 59% preenchem o documento durante o processo assistencial e somente 37% o utilizam para definir condutas clínicas. Esses resultados indicam que avaliação positiva dos profissionais na utilização de formulários clínicos normalizados que contemplam variáveis assistenciais consensuadas pode não estar vinculada à implementação de práticas clínicas potencialmente melhores. A utilização ocasional ou temporária de formulários fotocopiados em um dos hospitais, além de outros aspectos já discutidos relacionados à capacitação insuficiente para utilização do programa, pode ter contribuído para esses resultados.

Neste estudo, a avaliação da utilização do SIP-CLAP pelos profissionais da assistência trouxe subsídios para o entendimento da sua implementação no complexo

sistema de organização do cuidado perinatal hospitalar. Seus resultados permitem refletir sobre alguns fatores envolvidos no registro da informação e sua relação com o processo assistencial individual e com o monitoramento da qualidade da assistência hospitalar ao parto e período neonatal. Estudos qualitativos poderão aprofundar aspectos não esclarecidos neste estudo, complementando o quadro avaliativo da implantação de um programa de informação perinatal, como o SIP-CLAP.

## REFERÊNCIAS

1. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Supl 1: S20-33.
2. Enkin M, Kierse M, Renfrew M, Nielson J. Guia para atenção efetiva na gravidez e no parto. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
3. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet* 2003; 362(9377):65-71.
4. Brasil. Ministério da Saúde, Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde/UNICEF; 1998.
5. Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2001; 4(1):3-69.
6. Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. *Radis* 2002; (2):8-26.
7. Victora CG, Barros FC. Global child survival initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 18(3):197-205.
8. Carvalho M, Gomes MASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *J Pediatr (Rio J)* 2005; 81(1 Supl):S111-8.
9. Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Med J* 2001; 119(1):33-42.
10. Leone CR, Sadeck LSR, Almeida MFB, Draque CM, Guinsburg R. Brazilian Neonatal Research Network: very low birth weight infant morbidity and mortality. *Pediatr Res* 2001; 49:405A.
11. Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Uso antenatal de corticosteróide e evolução clínica de recém-nascidos pré-termos. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4):277-84.
12. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(1):56-68.
13. Parada CMGL, Barros FC. Análise comparativa entre o sistema informático perinatal desenvolvido pelo CLAP/OPS e os sistemas de informações brasileiros. *Rev Paul Pediatr* 2001; 19(4):170-6.
14. Pedrosa LD C O, Sarinho S W, Ordonha M R. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(10): 2385-2395.
15. Krauss Silva L. Perinatal information system: a methodological proposal. *Int J Qual Health Care* 1996; 8(3):279-89.
16. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 4ª ed. Washington: AAP/ACOG; 1997.

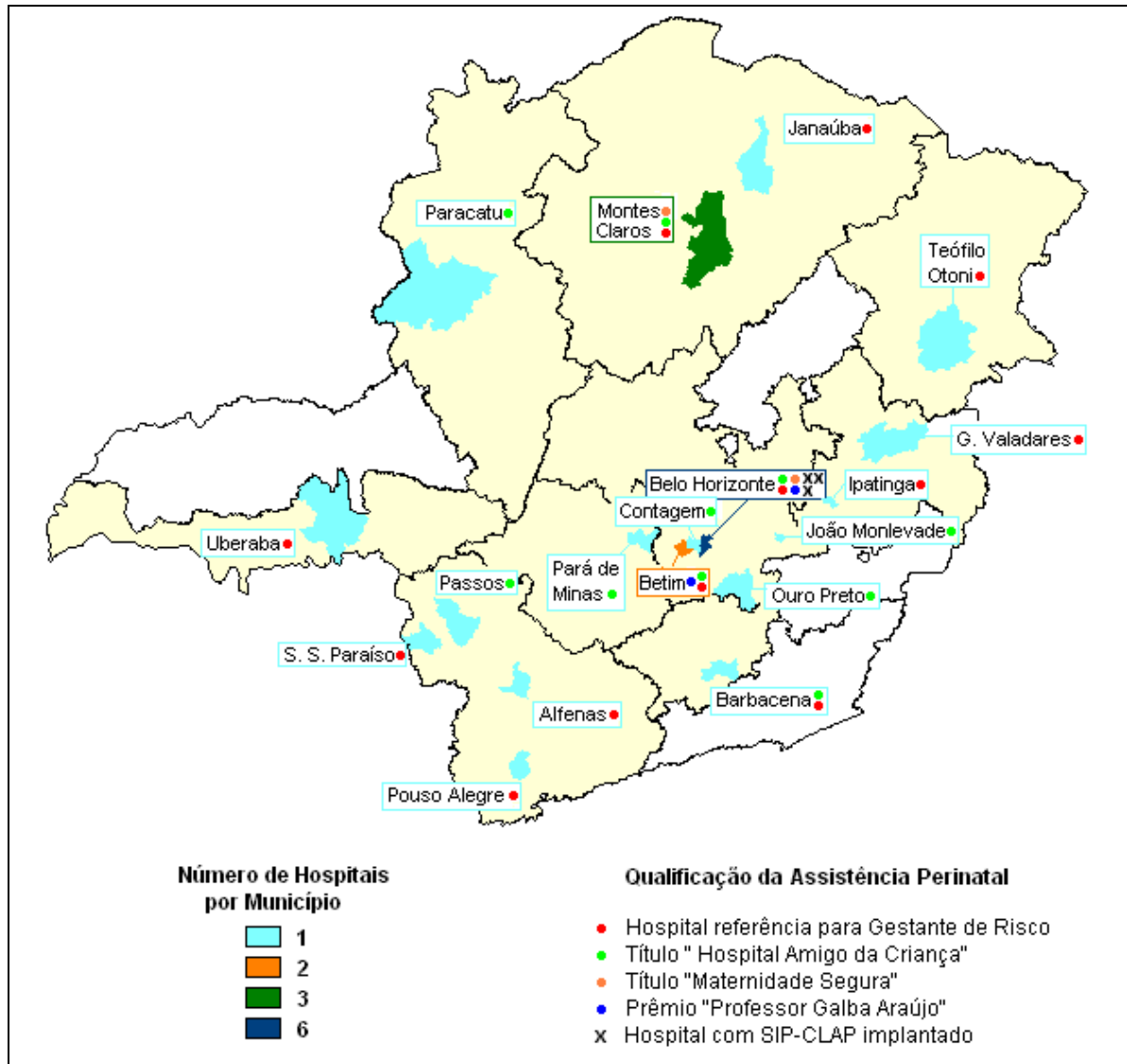
17. Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. *Curr Opin Pediatr* 1998; 10(2):117-22.
18. Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Organ* 2000; 78(11):1344-51.
19. American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 5<sup>a</sup> ed. Washington: AAP/ACOG; 2002.
20. AbouZahr C, Boerma T. Health information systems: the foundations of public health. *Bull World Health Organ* 2005; 83(8):578-83.
21. Diaz AG, Schwarcz R, Diaz-Rossello JL, Simini F, Giacomini H, Nunez S, Lopez R et al. Sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP, 1997.
22. Simini F. Perinatal information system (SIP): a clinical data base in Latin American and the Caribbean. *Lancet* 1999; 354(9172):75.
23. Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. Processamento de dados del sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP; 1996.
24. Conde-Agudelo A, Belizán JM. Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG* 2000; 107 (1): 75-83.
25. Schwarcz R, Gonzalo-Diaz A, Fescina RH, Diaz-Rossello JL, Martell M, Tenzer SM. Simplified perinatal clinical history. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983; 95(2):163-72.
26. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano (CLAP). Sistema Informático Perinatal en el Uruguay: 15 años de datos. Montevideo: CLAP, 2001.
27. Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano (CLAP). Sistema Informático Perinatal: manual resumido. Montevideo: CLAP, 2005.
28. Fescina RH, Butrón B, De Mucio B, Martínez G, Díaz-Rossello JL, Camacho V, et al. Sistema informático perinatal: história clínica perinatal. Montevideo: CLAP/SMR; 2007.
29. Rego MAS. Diagnóstico perinatal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais em 1991, utilizando um sistema informático perinatal [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG;1994.
30. Abeyá R, Sá RAM, Silva EP, Chaves Netto H, Bornia RG, Amim Jr J. Complicações perinatais em gestantes infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, 2004; 4 (4):385-390.
31. Cunha AA, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. Fatores associados à asfixia perinatal. *RBGO* 2004; 26(10) 799-805.
32. Grillo E. Fatores de risco para nascimentos prematuros e espontâneos na maternidade do hospital universitário - UFSC [dissertação]. Florianópolis: Faculdade de Medicina da UFSC; 2005.
33. Zaganelli FL. Aspectos do perfil social da gestação e do parto da adolescente e da mulher e da mulher adulta e suas repercussões sobre o recém-nascido [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG; 2006.



34. Rattner D, Segre CAM, Relatório da pesquisa “História Clínica Perinatal Simplificada: É viável em São Paulo?” São Paulo: Instituto de Saúde; 1990.
35. Simini F, Fernández A, Sosa C, Díaz-Rossello, JD. Sistema informático perinatal: latencia de incorporación e impacto em el registro clínico perinatal. *Ginecol Obstet Méx* 2001; 69:386-9.
36. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução nº 0356 de 22/12/2003 [acesso em: 27 abr. 2006]. Disponível em: [http://www.saude.mg.gov.br/ atos\\_normativos/resolucoes/2003/](http://www.saude.mg.gov.br/ atos_normativos/resolucoes/2003/).
37. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Millbank Mem Fund Q* 1966; 44:166-206.
38. Forsberg BC, Barros FC; Victora CG. Developing countries need more quality assurance: how health facility surveys can contribute. *Health Policy Plan* 1992; 7(2):193-6.
39. Barros FC et al. Quality assurance of a diarrhoea control programme in northeastern Brazil. *Scand J Soc Med* 1994; 22 (1): 35-40.
40. Hartz ZMA, Silva LMV. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à pratica na avaliação de programas e sistemas de saúde. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; 2005.
41. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Diagnóstico das maternidades da rede SUS/MG: Programa Viva Vida. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; 2007.
42. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2883 de 04/06/1998. Diário Oficial da União 05 jun 1998a. Seção I, p.24.
43. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3016 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998b. Seção I, p.33-34.
44. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3018 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998c. Seção I, p.34.
45. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 756 de 16/12/2004. Diário Oficial da União 17 dez 2004. Seção I, p.99.
46. McColl A, Smith H, White P, Field J. General practitioner’s perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ* 1998; 316(7128):361-7.
47. Giuse NB, Koonce TY, Jerome RN, Cahall M, Sathe NA, Williams A. Evolution of a Mature Clinical Informationist Model. *J Am Med Inform Assoc.* 2005; 12: 249-255.
48. Greenhalgh T, Glenn R, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. *The Milbank Quarterly* 2004; 82 (4): 581–629.
49. Forsetlund L, Bjorndal, A. The potencial for research based information in public health: identifying unrecognized information needs - *BMC Public Health* 2001.
50. Berwick DM. Disseminating innovations in health care. *JAMA* 2003; 289 (15): 1969-1975.
51. Shaneyfelt T, Baum KD, Feldstein D, Houston T, Kaatz S et al. Instruments for evaluating education in evidence-based practice: a systematic review. *JAMA* 2006; 296 (9): 1116-1127.

52. Horbar JD, Plsek PE, Schriefer JA, Leahy K. Evidence-based quality improvement in neonatal and perinatal medicine: the neonatal intensive care quality improvement collaborative experience. *Pediatrics* 2006; 118 (Suppl 2): S57-64.
53. Slagle TA. Perinatal information systems for quality improvement: visions for today. *Pediatrics* 1999; 103(1 Suppl E):266-77.
54. Lindmark G, Langhoff-Roos J. Regional quality assessment in perinatal care. *Seminars in Neonatology* 2004; 9:145-153.
55. Macfarlane A, Gissler M, Bolumar F, Rasmussen S. The availability of perinatal health indicators in Europe. *European J of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2003; 111:S15-32.
56. Almeida RT, Persson J. The use of and need for patient classification systems in Swedish neonatal care. *Scand J Caring Sci* 1998; 12(1):11-7.
57. Merritt TA, Palmer D, Bergman DA, Shiono PH. Clinical practice guidelines in pediatric and newborn medicine: implications for their use in practice. *Pediatrics* 1997; 99(1):100-14.
58. Spooner AS, Council on Clinical Information Technology, American Academy of Pediatrics. Special requirements of electronic health record systems in pediatrics. *Pediatrics* 2007; 119(3):631-7.
59. Johnson KB. Barriers that impede the adoption of pediatric information technology. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155(12):1374-9.
60. Forsetlund L, Bjørndal A. Identifying barriers to the use of research faced by public health physicians in Norway and developing an intervention to reduce them. *Journal of Health Services Research and Policy* 2002; 7(1): 10-18.
61. Sacket DL, Straus SE. Finding and applying evidence during clinical rounds: the "evidence cart" 1998. *JAMA* 1998; 280: 1336-1338.
62. Lorenzi NM, Riley RT. Managing change: an overview. *J Am Med Inform Assoc* 2000; 7:116-129.
63. Ehrenkranz RA, Wright LL. NICHD Neonatal Research Network: contributions and future challenges. *Semin Perinatol* 2003; 27:264-80.
64. Lisonkova S, Lee SK, Banvinton HB, Sarabia M. The Canadian Neonatal Network 2003. Annual report 2003; 3.
65. Escobar GJ. The Neonatal "Sepsis Work-up": Personal Reflections on the Development of an Evidence-Based Approach Toward Newborn Infections in a Managed Care Organization. *Pediatrics* 1999; 103 (Suppl 1): 360-373.
66. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, Mode of Delivery, and Pelvic Floor Disorders. *Obstetrics & Gynecology* 2006;107:1253-1260.
67. Karlberg P, Selstam U, Landström T. Monitoring perinatal information: a medical birth record. *Monogr Paediatr* 1977; 9:24-32.
68. Molin J. A regional perinatal database in southern Sweden – a basis for quality assurance in obstetrics and neonatology. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76:37-39.

69. Smith R. What clinical information do doctors need? *BMJ* 1996; 313:1062-1068.
70. Zeitlin J, Papiernik E, Breart G. The EUROPE. *Seminars in Neonatology* 2004; 9:99-100.
71. Baker GR, King H, MacDonald JL, Horbar JD. Using organizational assessment surveys for improvement in neonatal intensive care. *Pediatrics* 2003; 111(4): 419-426.
72. Marlow N, Gill AB. Establishing neonatal networks: the reality. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2007; 92: 137-142.
73. Bates DW, David W, Cohen M, Leape LL, Overhage JM, Shabot MM, Sheridan TT. Reducing the Frequency of Errors in Medicine Using Information Technology. *Am Med Inform Assoc.* 2001; 8:299-308.
74. Fernandopulle R, Ferris T, Epstein A, McNeil B, Newhouse J, Pisano G, et al. A research agenda for bridging the “quality chasm”. *Health Aff (Millwood)* 2003; 22(2):178-90.
75. Sinclair JC. Evidence-based therapy in neonatology: distilling the evidence and applying it in practice. *Acta Paediatr* 2004; 93(9):1146-52.
76. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312(7023):71-2.
77. Dougherty D, Simpson LA. Measuring the quality of children's health care: a prerequisite to action. *Pediatrics* 2004; 113(1 Pt 2):185-98.
78. Koonce TY, Sathe NA, Giuse DA, Jirjis J. Synthesis of informatics literature to support institutional policy statement development. *J Med Libr Assoc* 2008; 96(1):3-11.
79. Horbar JD, Rogowski J, Plsek PE, Delmore P, Edwards WH, Hocker J, et al. Collaborative quality improvement for neonatal intensive care: NIC/Q Project Investigators of the Vermont Oxford Network. *Pediatrics* 2001; 107(1):14-22.



**FIGURA 1** -Distribuição dos hospitais vinculados aos programas nacionais de qualificação da assistência perinatal e hospitais com o Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP) implantado. Minas Gerais, 2005

TABELA 1

Composição da equipe, inserção profissional e características da implementação do SIP-CLAP/OPS de acordo com o hospital. Belo Horizonte, 2005

Variáveis	Hospital			
	Hospital 1 n=51 n (%)	Hospital 2 n=59 n (%)	Hospital 3 n=32 n (%)	Total n=142 n (%)
<b>1. Profissão</b>				
Médico obstetra	20 (39,2)	23 (39,0)	4 (12,5)	47 (33,1)
Enfermeiro obstetra	-	-	16 (50,0)	16 (11,3)
Médico pediatra	31 (60,8)	36 (61,0)	12 (37,5)	79 (55,6)
<b>2. Setores de Atuação <sup>(1)</sup></b>				
Centro obstétrico	47 (92,2)	43 (72,9)	24 (75,0)	114 (80,3)
Alojamento conjunto mãe-filho	36 (70,6)	28 (47,5)	19 (59,4)	83 (58,5)
Unidade neonatal / CTI neonatal	30 (58,8)	30 (50,8)	10 (31,3)	70 (49,3)
<b>3. Periodicidade no hospital 3 ou mais vezes por semana</b>	29 (56,9)	35 (59,3)	19 (59,4)	83 (58,5)
<b>4. Tempo de trabalho na instituição &gt; 1 ano</b>	39 (76,5)	44 (74,6)	29 (90,6)	112 (78,9)
<b>5. Primeiro contacto com o programa SIP-CLAP há 2 ou mais anos <sup>(2)</sup></b>	28 (54,9)	36 (61,0)	27 (84,4)	91 (64,1)
<b>6. Teve capacitação para preenchimento da história clínica perinatal <sup>(3)</sup></b>	36 (70,6)	31 (52,5)	27 (84,4)	94 (66,2)
<b>7. Teve capacitação para utilização dos programas de análise da informação <sup>(4)</sup></b>	4 (7,8)	9 (15,3)	10 (31,3)	23 (16,2)

Notas <sup>(1)</sup> Uma ou mais opções por respondente.

<sup>(2)</sup> Não responderam: 19,6% (n=10) no Hospital 1, 22,1% (n=13) no Hospital 2 e 9,4% (n=3) no Hospital 3.

<sup>(3)</sup> Valor p = **0,004** (Teste Exato de Fisher), excluindo os dados ausentes (n=2) no Hospital 1.

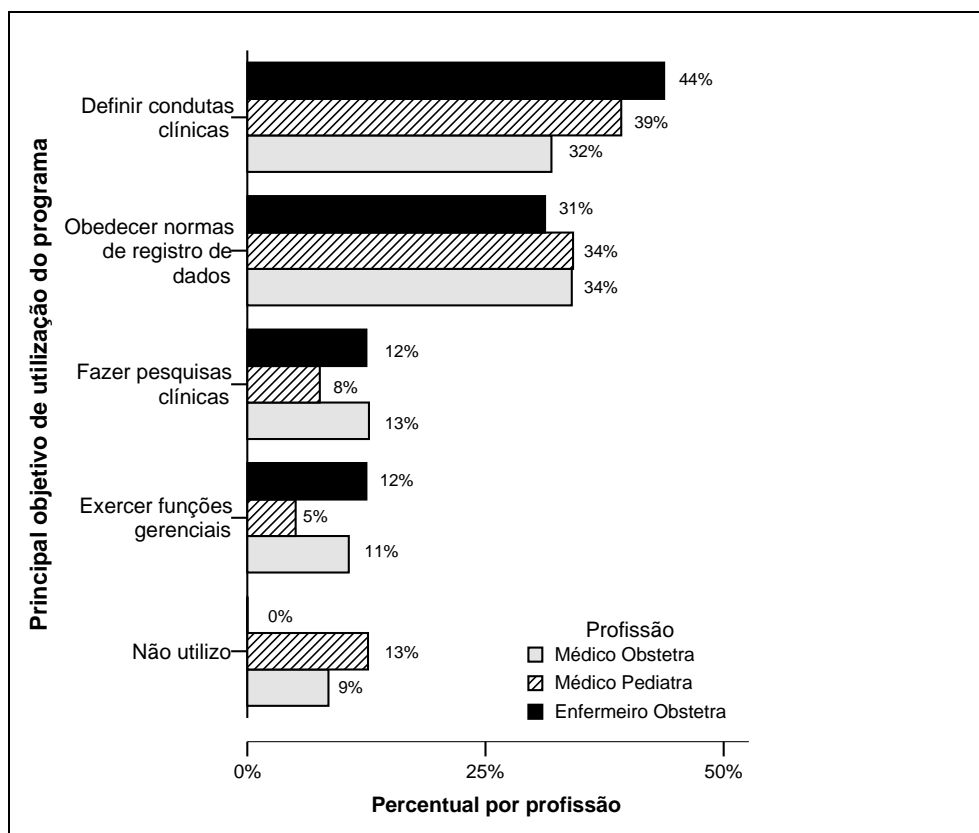
<sup>(4)</sup> Valor p = **0,021** (Teste Exato de Fisher)

TABELA 2

Conhecimento e utilização do SIP-CLAP segundo categoria profissional. Belo Horizonte, 2005

Variáveis	Categoria Profissional			Total n (%)	Valor p <sup>(1)</sup>
	Médico obstetra	Enfermeiro obstetra	Pediatra n (%)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
<b>1. Conhecimento sobre a utilização da história clínica perinatal como documento oficial para registro clínico</b>	46 (97,9)	16 (100,0)	74 (93,7)	136 (95,8)	0,188
<b>2. Conhecimento sobre o uso do programa para análise de dados da instituição</b> <sup>(2)</sup>	38 (80,9)	16 (100,0)	57 (72,2)	111 (78,2)	0,140
<b>3. Preenchimento da história clínica à medida que faz assistência à mãe e/ou RN</b> <sup>(3)</sup>	19 (42,2)	12 (80,0)	53 (81,5)	84 (67,2)	<b>&lt;0,001</b>
<b>4. Uso da história clínica perinatal como marcador de risco</b>	31 (66,0)	15 (93,8)	58 (73,4)	104 (73,2)	0,086
<b>5. Uso pelo profissional do banco de dados gerado pelo programa</b>	11 (23,4)	6 (37,5)	10 (12,6)	27 (19,0)	<b>0,045</b>
<b>6. Principal objetivo de utilização da história clínica pelos profissionais</b>					
Definir condutas clínicas	15 (31,9)	7 (43,8)	31 (39,2)	53 (37,3)	0,522
Obedecer às normas institucionais	16 (34,0)	5 (31,3)	27 (34,2)	48 (33,8)	
Outros	12 (25,5)	4 (25,0)	11 (14,0)	27 (19,0)	
Não utiliza	4 (8,5)	0 (0,0)	10 (12,7)	14 (9,9)	

Nota: <sup>(1)</sup> Teste exato de Fisher.<sup>(2)</sup> Há 0,2% (n=1) dado ausente na categoria obstetra.<sup>(3)</sup> Exclui 4,3% (n=2) dos obstetras (n=2), 17,7% (n=14) dos pediatras e 6,3% (n=1) dos enfermeiros que responderam que o preenchimento da HCP-SIP não faz parte das suas funções.



**FIGURA 2 - Principal objetivo da utilização do SIP-CLAP/OPS de acordo com a categoria profissional. Belo Horizonte, 2005**

TABELA 3

## Conhecimento e utilização do SIP-CLAP/OPS segundo hospital. Belo Horizonte, 2005

Variáveis	Hospital			Total n (%)	Valor p <sup>(1)</sup>
	Hospital 1 n (%)	Hospital 2 n (%)	Hospital 3 n (%)		
<b>1. Conhecimento sobre a utilização da história clínica perinatal como documento oficial para registro clínico</b>	49 (96,1)	56 (94,9)	31 (96,9)	136 (95,8)	1,000
<b>2. Conhecimento sobre uso do programa para análise de dados da instituição</b> <sup>(2)</sup>	39 (76,5)	42 (71,2)	30 (93,8)	111 (78,2)	<b>0,034</b>
<b>3. Preenchimento da história clínica durante a assistência à mãe e/ou RN</b> <sup>(3)</sup>	28 (63,6)	36 (66,7)	20 (74,1)	84 (67,2)	0,657
<b>4. Uso da história clínica perinatal como marcador de risco</b>	37 (72,5)	37 (62,7)	30 (93,8)	104 (73,2)	<b>0,003</b>
<b>5. Uso pelo profissional do banco de dados gerado pelo programa</b>	7 (13,7)	8 (13,6)	12 (37,5)	27 (19,0)	<b>0,016</b>
<b>6. Principal objetivo de utilização da história clínica pelos profissionais</b>					
Definir condutas clínicas	8 (15,7)	26 (44,1)	19 (59,4)	53 (37,3)	<b>0,001</b>
Obedecer às normas institucionais	22 (43,1)	20 (33,9)	6 (18,8)	48 (33,8)	
Outros	14 (27,5)	7 (11,9)	6 (18,8)	27 (19,0)	
Não utiliza	7 (13,7)	6 (10,2)	1 (3,1)	14 (9,9)	

Nota: <sup>(1)</sup> Teste exato de Fisher.

<sup>(2)</sup> Há 0,2% (n=1) dado ausente no Hospital 1.

<sup>(3)</sup> Exclui 13,7% (n=7) dos profissionais do Hospital 1, 8,5% (n=5) do Hospital 2 e 15,6% (n=5) do Hospital 3 que responderam que o preenchimento da HCP não faz parte das suas funções.



TABELA 4

Avaliação do programa SIP-CLAP/OPS segundo categoria profissional. Belo Horizonte, 2005

Variáveis	Categoria Profissional			Total n (%)	Valor p <sup>(1)</sup>
	Médico obstetra n (%)	Enfermeira obstetra n (%)	Médico Pediatra n (%)		
<b>1. Avaliação do programa SIP-CLAP</b>					
Deficiente / regular	10 (21,3)	0 (0,0)	28 (35,4)	38 (26,8)	<b>&lt;0,001</b>
Bom	16 (34,0)	2 (12,5)	27 (34,2)	45 (31,7)	
Muito bom / excelente	19 (40,4)	14 (87,5)	16 (20,3)	49 (34,5)	
Não sei	2 (4,3)	0 (0,0)	8 (10,1)	10 (7,0)	
<b>2. Características mais valorizadas do programa</b>					
Acompanhamento da assistência	15 (31,9)	4 (25,0)	17 (21,5)	36 (25,4)	<b>0,049</b>
Classificação de risco	4 (8,5)	7 (43,8)	21 (26,6)	32 (22,5)	
Integração ambulatorial e Hospitalar	11 (23,4)	1 (6,3)	18 (22,8)	30 (21,1)	
Integração assistência, docência, pesquisa	8 (17,0)	0 (0,0)	10 (12,7)	18 (12,7)	
Outros	9 (19,1)	4 (25,0)	13 (16,5)	26 (18,3)	
<b>3. Característica menos apreciada do programa</b>					
Espaço insuficiente da HCP para informação assistencial	28 (59,6)	9 (56,3)	47 (59,5)	84 (59,2)	1,000
Outros	19 (40,4)	7 (43,8)	32 (40,5)	58 (40,8)	
<b>4. Programa precisa ser melhorado <sup>(2)</sup></b>					
Sim	37 (78,7)	12 (75,0)	65 (83,3)	114 (80,9)	0,192
Não	5 (10,6)	4 (25,0)	5 (5,3)	14 (9,9)	
Não sei	5 (10,6)	0 (0,0)	8 (10,1)	13 (9,2)	
<b>5. Principal aspecto do programa a ser melhorado <sup>(2)</sup></b>					
Conteúdo HCP	3 (6,4)	4 (25,0)	22 (27,8)	29 (20,4)	<b>&lt;0,001</b>
Formatação HCP	16 (34,0)	1 (6,3)	17 (21,5)	34 (23,9)	
Partograma	14 (29,8)	5 (31,3)	0 (0,0)	19 (13,4)	
Supervisão do preenchimento HCP	1 (2,1)	3 (18,8)	14 (17,7)	18 (12,7)	
Outros	13 (27,7)	26 (32,9)	3 (18,8)	42 (29,6)	
<b>6. A HCP satisfaz as necessidades de registro da informação clínica</b>					
Deficiente / regular	12 (25,5)	0 (0,0)	39 (49,4)	51 (35,9)	<b>&lt;0,001</b>
Bom	20 (42,6)	2 (12,5)	28 (35,4)	50 (35,2)	
Muito bom / excelente	14 (29,8)	14 (87,5)	9 (11,4)	37 (26,1)	
Não sei	1 (2,1)	0 (0,0)	3 (3,8)	4 (2,8)	
<b>7. A HCP tem a informação necessária para a assistência individual <sup>(2)</sup></b>					
	39 (83,0)	15 (93,8)	58 (73,4)	112 (78,9)	0,191

TABELA 4

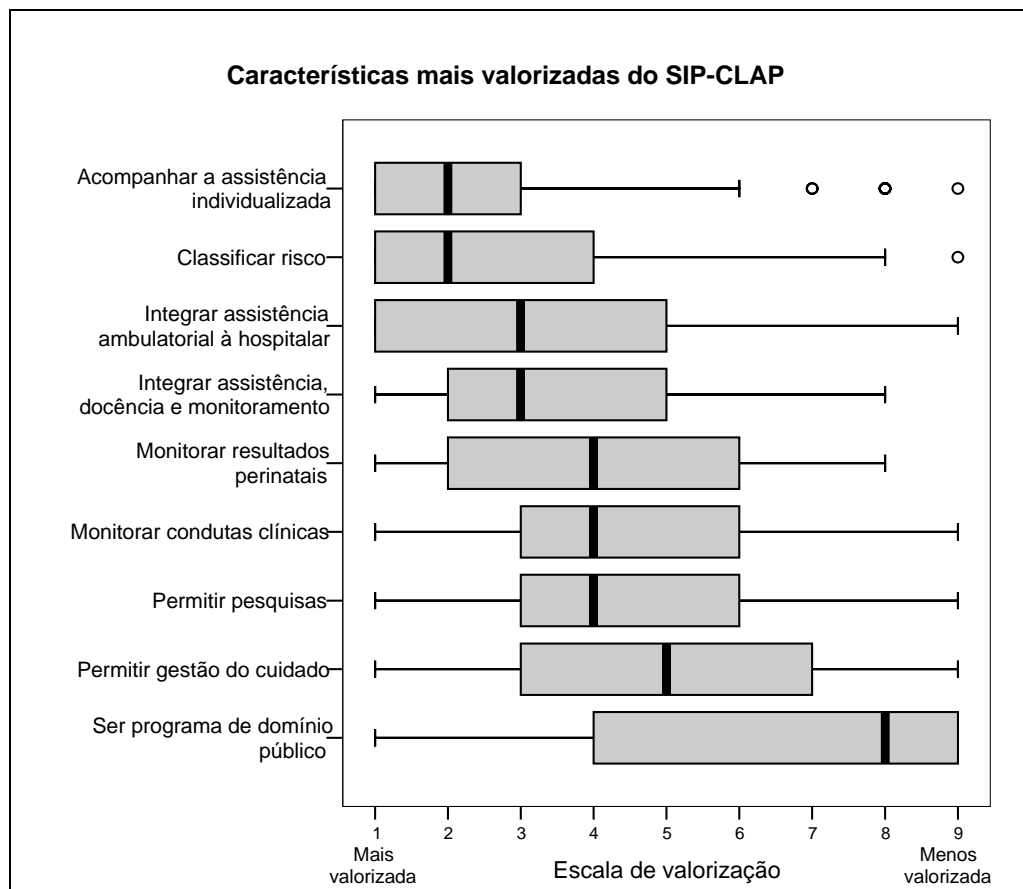
**Avaliação do programa SIP-CLAP/OPS segundo categoria profissional. Belo Horizonte, 2005  
(continuação)**

Variáveis	Categoria Profissional			Total n (%)	Valor p <sup>(1)</sup>
	Médico obstetra n (%)	Enfermeira obstetra n (%)	Médico Pediatra n (%)		
<b>8. Formulários considerados mais adequados para registro clínico</b>					
SIP-CLAP + prontuário médico	28 (59,6)	9 (56,3)	45 (57,0)	82 (57,7)	0,189
SIP-CLAP modificado	12 (25,5)	3 (18,8)	24 (30,4)	39 (27,5)	
SIP-CLAP	3 (6,4)	3 (18,8)	1 (1,3)	7 (4,9)	
Prontuário médico	4 (8,5)	1 (6,3)	9 (11,4)	14 (9,9)	
<b>9. Considera necessária a uniformização de formulários de registro clínico</b>					
	46 (97,9)	15 (93,8)	78 (98,7)	139 (97,9)	0,338
<b>10. Objetivo da uniformização <sup>(2) (3)</sup></b>					
Facilitar a utilização da informação durante assistência à mãe e/ou RN	28 (63,6)	12 (80,0)	61 (78,2)	101 (73,7)	0,220
Monitorar a assistência	38 (86,4)	8 (53,3)	56 (71,8)	102 (74,5)	<b>0,030</b>
<b>11. Principal dificuldade no registro da informação do SIP-CLAP <sup>(2)</sup></b>					
Tempo de preenchimento da HCP	14 (29,8)	6 (37,5)	3 (3,8)	23 (16,2)	<b>&lt;0,001</b>
Excesso de trabalho	9 (19,1)	6 (37,5)	19 (24,1)	34 (23,9)	
Excesso / Duplicação de formulários clínicos	22 (46,8)	2 (12,5)	39 (49,4)	63 (44,4)	
Outros	2 (4,3)	1 (6,3)	17 (21,5)	20 (14,1)	
<b>12. Principal facilidade no registro da informação do SIP-CLAP <sup>(2)</sup></b>					
Acompanhamento clínico da mãe	14 (29,8)	8 (50,0)	7 (8,9)	29 (20,4)	<b>0,004</b>
Documento sucinto	5 (10,6)	1 (6,3)	18 (22,8)	24 (16,9)	
Normalização dos dados	15 (31,9)	1 (6,3)	20 (25,3)	36 (25,4)	
Classificação risco perinatal	6 (12,8)	2 (12,5)	14 (17,7)	22 (15,5)	
Outros	7 (14,9)	4 (25,0)	17 (21,5)	28 (19,7)	

Nota: <sup>(1)</sup> Teste exato de Fisher.

<sup>(2)</sup> Dado ausente: Variável 4 (n=1; 0.7%), Variável 5 (n=1; 0.7%), Variável 7 (n=1; 0,7%), Variável 10 (n=5, 3,5%) Variável 11 (n=2, 1.4%), Variável 12 (n=3; 2.1%).

<sup>(3)</sup> Uma ou mais opções por respondente.



**FIGURA 3 - Característica mais valorizada do SIP-CLAP segundo os profissionais das três maternidades avaliadas. Belo Horizonte, 2005**

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade infantil no Brasil atualmente estimada em 24,9 óbitos por mil nascidos vivos apresentou nos últimos anos queda significativa, porém desigual entre as diversas regiões do país<sup>1</sup>. A concentração de óbitos no período neonatal e por causas potencialmente evitáveis mesmo nas regiões mais desenvolvidas do país, onde as tecnologias perinatais estão disponíveis, alertam para a necessidade de monitoramento da qualidade da assistência à gestação, parto e período neonatal, nos componentes de estrutura dos serviços de saúde, na qualidade do processo assistencial no pré-natal, parto e período neonatal, e de resultados obtidos com os programas implementados<sup>2,3</sup>.

A qualidade da atenção perinatal se sustenta na organização dos serviços e em um sistema de informação adequado, que contenha uma história clínica apropriada e informação válida, disponível à equipe que assiste à mãe e ao recém-nascido, no momento e no local onde o processo é gerido, para o correto manejo clínico. Portanto, a história clínica deverá desencadear processo de atenção qualificada da assistência, além de permitir o monitoramento da saúde perinatal e cumprimento de normas estabelecidas nos níveis local e nacional<sup>4</sup>.

Diante deste cenário é fundamental a qualificação da informação para monitoramento da atenção perinatal hospitalar<sup>5</sup>, foco principal deste estudo.

Os principais resultados encontrados indicam que a sistematização da informação hospitalar perinatal para o monitoramento da qualidade da assistência hospitalar ao parto e período neonatal, nos níveis individual e coletivo, é necessária e possível.

O primeiro artigo, que avaliou a qualidade da informação gerada pelo SIP-CLAP para sua utilização em rede com o objetivo de monitorar a qualidade da assistência

---

<sup>1</sup> UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: Caderno Brasil. Brasília: UNICEF; 2007.

<sup>2</sup> Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. Rev Bras Epidemiol 2001; 4(1):3-69.

<sup>3</sup> Barros FC, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. Lancet 2005; 365(9462):847-54.

<sup>4</sup> Fescina RH, Butrón B, De Mucio B, Martínez G, Díaz-Rossello JL, Camacho V, et al. Sistema informático perinatal: história clínica perinatal. Montevideo: CLAP/SMR; 2007.

<sup>5</sup> Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. Curr Opin Pediatr 1998; 10(2):117-22.

hospitalar perinatal em maternidades de referência de Belo Horizonte, apresentou resultados satisfatórios na avaliação da completude da informação, principalmente em um dos hospitais, e bons resultados na avaliação da confiabilidade nos dois hospitais avaliados. Assim, um programa informatizado de domínio público, de fácil acesso e manuseio, com indicadores utilizados durante o processo assistencial poderia ser implementado em rede nas maternidades de Minas Gerais. Potencialmente, além da gestão do cuidado, pode ser utilizado como instrumento de gestão hospitalar e para implementação da regionalização da assistência perinatal no Estado, um dos componentes fundamentais para garantir a organização e qualificação da assistência.

Os resultados do segundo artigo apresentam o perfil dos nascimentos e óbitos neonatais em hospital de referência de Belo Horizonte em dois períodos, 1995-1998 e após mudanças na estrutura do fluxo hospitalar perinatal no município, em 2003-2006. A fonte de dados foi o SIP-CLAP, um instrumento de coleta sistematizada, com armazenamento eletrônico da informação sobre a situação perinatal. O programa mostrou-se um instrumento adequado de informação das características básicas da população de mães e recém-nascidos e dos principais resultados obstétricos. Apesar da melhoria dos indicadores assistenciais, avaliados principalmente em relação à assistência neonatal, a pequena redução da mortalidade no segundo período, em particular para RN com PN > 1500g sem defeitos congênitos, portanto sensível à redução com utilização de tecnologias perinatais disponíveis, indica a necessidade de monitoramento permanente da assistência hospitalar neonatal e obstétrica, com integração à atenção ambulatorial. A utilização do SIP-CLAP permitiu a análise descritiva de indicadores sistematicamente coletados no serviço e registrados por quem forneceu o cuidado. O aperfeiçoamento do processo de utilização do mesmo nas maternidades de referência de Minas Gerais poderá servir de subsídio à melhoria da qualidade da assistência hospitalar ao nascimento e período neonatal. Avançar para além das análises descritivas poderá facilitar a compreensão mais abrangente dos problemas complexos da assistência como a alta proporção de óbitos perinatais por asfixia, os diferenciais nos resultados dos vários serviços e o alto índice de cesarianas realizadas na maioria dos serviços, dentre outros.

Poucas maternidades de Minas Gerais implantaram o SIP-CLAP, um programa de domínio público, disponível para utilização pelos países da América Latina, desenvolvido por um órgão técnico da OPS, fundamentado nas premissas básicas da aplicação do

conhecimento na rotina assistencial perinatal, constantemente atualizado em conteúdo científico, incluindo prioridades nacionais e/ou internacionais<sup>6, 7</sup>. Nas maternidades avaliadas, vinculadas a algum programa de melhoria da qualidade da assistência, a prontidão no encaminhamento das respostas aos questionários enviados para o desenvolvimento deste estudo, e as falas dos gestores hospitalares, de maneira geral, indicam um grande interesse daquelas instituições em participar de estratégias de melhoria da qualidade da informação. Foi geral a manifestação de desejo de implementar um sistema de informação para qualificar a assistência hospitalar ao parto e nascimento. Nas maternidades de Minas Gerais onde o SIP estava parcialmente implantado, os representantes institucionais mostraram-se interessados em avançar na implementação do programa. Somente uma dessas instituições mostrou-se insatisfeita com o programa, manifestando-se contrária à implementação do mesmo em rede.

Nas poucas maternidades com o programa implantado no Estado, verificou-se que a infra-estrutura técnica e de apoio institucional foram insuficientes para o fortalecimento e a melhoria do processo de qualificação da informação, conforme normalizado pelas diretrizes de gestão do SIP-CLAP. Não houve processo formal de capacitação em nenhuma dessas maternidades para a maioria dos componentes das equipes. O processo de implantação dos formulários, de acordo com o nível de complexidade assistencial, e de análise eletrônica da informação, foi incompleto e não adequadamente conduzido, resultando em concepção insuficiente das características do SIP-CLAP pelos profissionais da assistência, o que pode explicar em parte a pouca adesão ao programa. A proposta de ao terminar a assistência, a própria equipe ingressar os dados no computador e em qualquer momento operar os programas do SIP para obter estatísticas da população assistida não é realizada em nenhuma das instituições. Observou-se que a regularidade das tarefas de revisão e do ingresso de dados, importante para evitar acumulações de histórias sem ingressar, era um processo moroso, e com falhas na gestão local do programa.

Por outro lado, os principais resultados das entrevistas realizadas com os profissionais indicam que a maioria deles (da atenção hospitalar ao parto e nascimento) que utilizam o SIP-CLAP compartilham da concepção da importância de sistematizar a

---

<sup>6</sup> Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. Processamento de datos del sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP; 1996.

<sup>7</sup> Centro Latinoamericano de Perinatología e Desarrollo Humano - CLAP. Sistema informático perinatal: manual resumido. Montevideo: CLAP; 2005.

informação durante o processo assistencial perinatal para práticas clínicas potencialmente melhores. Os profissionais avaliaram que a HCP-SIP contempla as variáveis básicas necessárias durante o processo assistencial e poderia ser utilizada juntamente com o prontuário médico para o registro da informação da assistência individual ao parto e período neonatal. Falhas no processo de implantação do programa nas três maternidades avaliadas limitaram uma compreensão mais abrangente do processo de utilização do programa por esses profissionais. Apesar de algumas limitações, o estudo trouxe subsídios para o entendimento da sua implementação no complexo sistema de organização do cuidado perinatal hospitalar. Seus resultados permitem refletir sobre alguns fatores envolvidos no registro da informação e sua relação com o processo assistencial individual e com o monitoramento da qualidade da assistência hospitalar ao parto e período neonatal. Os resultados permitem também avaliar o papel das instituições na implementação do programa e no monitoramento dos resultados no nível local. Estudos qualitativos poderão aprofundar aspectos não esclarecidos neste estudo, complementando o quadro avaliativo da implantação deste programa de informação perinatal, o SIP-CLAP.

Os três artigos apresentados indicam que aspectos relevantes da implantação do programa nas maternidades precisam ser considerados para a implementação do SIP-CLAP em rede, para melhoria da qualidade da assistência em Minas Gerais, conforme propostas colocadas nas considerações iniciais. Os resultados deste estudo podem subsidiar o processo de discussão e aprofundamento da questão da qualificação da informação no Estado de Minas Gerais, enfoque básico do desenvolvimento do trabalho.



**ANEXOS**

**ANEXO A**

**Modelo da História Clínica Perinatal (SIP-CLAP/OPS)**





**ANEXO B**

**Questionário aos Diretores Clínicos das Maternidades**



---

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO PARA A PREVENÇÃO DA  
MORTALIDADE PERINATAL**

---

---

**AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SIP/ CLAP-OPS  
EM HOSPITAIS E MATERNIDADES PÚBLICAS  
DE ATENÇÃO SECUNDÁRIA E TERCIÁRIA EM MINAS GERAIS**

*Este questionário deve ser respondido pelo  
Responsável Técnico pelo Serviço*

---

PROJETO PROMOVIDO PELA SES-MG e FACULDADE de MEDICINA da UFMG

**COORDENAÇÃO:**

Grupo de Pesquisa em Epidemiologia e Avaliação de Serviços - GPEAS  
Departamento de Medicina Preventiva e Social  
Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Minas Gerais

APOIO: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais e  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / MCT  
FAPEMIG e CNPq

**QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SIP-CLAP EM MG**

INSTRUÇÕES: POR FAVOR, LEIA COM CUIDADO AS QUESTÕES E COLOQUE UM "X" NA OPÇÃO QUE MELHOR REFLETE A SUA REALIDADE DE TRABALHO.

**I. Função do Entrevistado** \_\_\_\_\_

**II. Características do Hospital ou Maternidade**

A. Hospital/Maternidade (nome) \_\_\_\_\_

B. Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

C. Número total de leitos: \_\_\_\_\_

D. Número de leitos de obstetrícia: \_\_\_\_\_

**III. Programa do Sistema Informático Perinatal (SIP/CLAP-OPS)**

Implantado                      **CONTINUAR O QUESTIONÁRIO NO ÍTEM IV**

Não implantado                **INTERROMPER O QUESTIONÁRIO**

**IV. Definição**

A. Em que ano o SIP/CLAP-OPS foi implantado neste estabelecimento?  
\_\_\_\_\_

B. Quem o capacitou no uso de formulários ou do programa do SIP (uma ou mais opções)?

Universidade

OPS/OMS

CLAP/OPS

Ministério da Saúde/Brasil

Outro; especifique: \_\_\_\_\_

C. Qual a versão utilizada atualmente? \_\_\_\_\_  
(por exemplo, DOS 1.5, DOS 6.68, Windows 1.23, etc)

**V. Satisfação**

A. O SIP-CLAP, incluindo o cartão perinatal, história clínica perinatal e programas computadorizados, satisfaz as necessidades de registro clínico para a assistência?

deficiente

regular

bom

muito bom

excelente

B. O programa SIP satisfaz as necessidades e demandas de análise dos dados perinatais no seu hospital?

- deficiente
- regular
- bom
- muito bom
- excelente

C. Na última vez que o CLAP foi consultado a respeito do SIP (e-mail, telefone, etc), a resposta foi:

- deficiente
- regular
- bom
- muito bom
- excelente
- nunca consultei

D. Qual a forma utilizada para comunicar-se com o CLAP? (marcar uma ou mais opções por ordem de valorização)

- e-mail
- fax
- telefone
- visitas ao CLAP
- visitas dos gestores do SIP-CLAP ao Hospital
- nunca comuniquei com o CLAP

E. Quando consultou o CLAP para informações sobre o SIP pela última vez?

- há 1 mês
- há 3 meses
- há 6 meses
- há 1 ano
- há mais de 1 ano
- nunca consultei



**VI. Uso do SIP**

A. Onde está sendo utilizado o SIP (nível de cuidado)? (marcar uma ou mais opções)

- assistência perinatal de risco habitual
- assistência perinatal de alto risco
- berçário
- unidade neonatal de risco
- unidade neonatal de cuidados intermediários
- UTI neonatal

B. A implantação do programa no hospital prevê a utilização:

- história clínica perinatal base
- formulário complementar da obstetrícia
- formulário complementar do RN
- formulário complementar da enfermagem
- programas de computação

C. Quem preenche o documento que alimenta o programa?

- um único médico assistente e em cada etapa do processo assistencial
- um único médico assistente à internação e na finalização da assistência
- um ou mais médicos, durante as etapas do processo assistencial, dependendo do nível de complexidade da assistência
- médicos e técnico-administrativos
- enfermagem
- outro(s); especifique \_\_\_\_\_

D. O SIP-CLAP prevê integração da assistência hospitalar à atenção básica através do cartão perinatal (cartão da gestante). No seu hospital ela se realiza através de (uma ou mais opções)

- transcrição da informação do cartão perinatal para a história clínica perinatal à internação
- transcrição dos resultados perinatais (mãe e recém-nascido) registrados na história clínica perinatal para o cartão perinatal
- relatório de alta com os resultados perinatais e não utilização do cartão da gestante
- transcrição dos resultados perinatais para o cartão perinatal para baixo risco e relatório de alta para alto risco
- outro; especifique \_\_\_\_\_

E. Antes da entrada dos dados no computador é feito controle do preenchimento do documento? (marcar uma ou mais opções)

- sim, pela obstetrícia
- sim, pela neonatologia
- sim, pelo pessoal técnico-administrativo
- não, o próprio programa prevê essa função

F. Os processamentos de dados do SIP ajudam a tomar decisões do tipo uma ou mais opções:

- nenhuma
- atenção perinatal ( assistência perinatal)
- gestão técnica (gerencial)
- docente (ensino)
- investigação

G. A instituição utiliza o processamento de dados SIP no site do CLAP (Internet) para comparar dados locais com referências nacionais?

- sim
- não

H. Você conhece outros hospitais que utilizam o programa SIP-CLAP?

- sim, especifique \_\_\_\_\_
- não

I. Como são capacitados os profissionais para o preenchimento do SIP-CLAP?

- normas recomendadas pelo CLAP
- controle de preenchimento do documento
- discussão de dúvidas em reuniões clínicas
- não há capacitação formal

## VII. Características do SIP

A. O aspecto mais importante do SIP é: (uma ou mais opções ordenadas de acordo com a valorização):

- monitorar a assistência
- facilitar a utilização de protocolos
- integrar assistência, docência, supervisão e avaliação
- ser um programa de domínio público
- ser um padrão de dados continental
- permitir fazer investigação

B. O que mais precisa ser melhorado no SIP/CLAP é (uma opção):

- história clínica perinatal e o cartão da gestante
- processamentos de dados locais
- programa de ingresso de dados
- acesso à capacitação
- sítio de processamento interativo

**VIII. Sugestões** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Responsável pelo preenchimento (nome e assinatura) \_\_\_\_\_

Data do preenchimento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**ANEXO C**

**Questionário dirigido aos profissionais responsáveis pela assistência**

---

AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL  
SIP/CLAP-OPS EM HOSPITAIS PÚBLICOS DE MINAS GERAIS

***Questionário dirigido aos  
Profissionais Responsáveis pela Assistência***

---

Projeto promovido pela SES-MG e FM-UFMG: Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente

**COORDENAÇÃO:**  
Grupo de Pesquisa em Epidemiologia e Avaliação de Serviços - GPEAS  
Departamento de Medicina Preventiva e Social  
Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Minas Gerais

**APOIO:**  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais e  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FAPEMIG e CNPq / MCT

**ATENÇÃO: ESTA FOLHA NÃO SERÁ DIGITADA**

## CONFIDENCIAL

NOME \_\_\_\_\_

ENDEREÇO COMPLETO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TELEFONE \_\_\_\_\_

DATA DA ENTREVISTA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Instruções gerais de preenchimento e esclarecimentos

Este questionário tem como objetivo principal analisar os fatores envolvidos no registro da informação perinatal e sua relação com o processo assistencial.

A folha de rosto dos questionários será utilizada para controle amostral e é rigorosamente **confidencial**. Não será digitada e ficará guardada em arquivo próprio.

O questionário está dividido em seis módulos, de acordo com as características das variáveis agrupadas em cada um deles.

O questionário é auto-aplicável e as respostas serão codificadas e apresentadas unicamente de forma estatística.

Algumas perguntas podem parecer óbvias, mas o documento foi estruturado com o objetivo de abordar um amplo perfil de implementação e utilização do sistema informático perinatal desenvolvido no Centro Latino Americano de Perinatologia (SIP-CLAP/OPS), exigindo detalhamento da informação coletada.

Para que este estudo tenha validade, as suas respostas devem corresponder à sua concepção e à sua prática de registro da informação durante a assistência perinatal.

Os questionários, após preenchimento, deverão ser entregues lacrados, para serem encaminhados à equipe supervisora do estudo, vinculada à área de pesquisa em saúde pública e demografia, responsável especificamente pela revisão dos documentos.

Estes procedimentos têm o objetivo de cumprir com o compromisso de confidencialidade e aumentar a acurácia das respostas e, portanto da validade do estudo.

**AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SIP-CLAP EM HOSPITAIS DE MG**

LEIA COM CUIDADO AS PERGUNTAS E COLOQUE UM "X" NA(S) OPÇÃO (ÕES) QUE MELHOR REFLETE(M) A SUA CONCEPÇÃO E PRÁTICA CLÍNICA

**PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO**

1.1. Hospital / Maternidade (nome) \_\_\_\_\_

1.2. Profissão do entrevistado (marque uma ou mais opções)

- Obstetra / Médico Residente      Ano de residência \_\_\_\_\_
- Obstetra / Médico Plantonista
- Pediatra / Médico Residente      Ano de residência \_\_\_\_\_
- Pediatra / Médico Plantonista
- Preceptor /Obstetra
- Preceptor /Pediatra
- Enfermeira Obstetriz
- Outro; especifique \_\_\_\_\_

1.3. Qual o Setor Hospitalar principal onde você exerce suas atividades?

\_\_\_\_\_

1.4. Qual a periodicidade que você frequenta o setor?

- 1 vez/ semana
- 2 vezes/ semana
- 3 ou mais vezes por semana
- quinzenalmente
- mensalmente
- variável; especifique \_\_\_\_\_



1.5. Há quanto tempo você trabalha no setor?

- menos de 1 mês
- 1-2 meses
- 2-3 meses
- 3-6 meses
- 6-12 meses
- mais de 1 ano

1.6. Qual(is) o(s) local(is) específico(s) onde exerce suas atividades?  
Marque uma ou mais opções:

- sala de parto
- alojamento conjunto mãe-filho
- unidade neonatal de risco
- CTI neonatal
- outro (especificar) \_\_\_\_\_

## PARTE 2 - INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA

2.1. Você conhece o *Sistema Informático Perinatal* desenvolvido no *Centro Latino Americano de Perinatologia (SIP-CLAP/OPS)*?

- sim                       não

Se sim:

A. Você utiliza o SIP-CLAP, de alguma forma, para coletar, registrar ou analisar dados perinatais?

- sim                       não

Se sim:

B. Quando você utilizou o SIP-CLAP pela primeira vez? Especifique mês e ano \_\_\_\_\_ (se não se lembrar, faça aproximação)

C. Onde você teve contacto com o SIP-CLAP pela primeira vez:

- neste hospital
- outro local/ hospital; especifique \_\_\_\_\_

2.2. A historia clínica perinatal do SIP-CLAP faz parte dos documentos oficiais de registro clínico nessa instituição?

- sim
- não
- não sei

2.3. O SIP-CLAP é utilizado para análise dos dados perinatais nessa instituição?

- sim
- não
- não sei

2.4. Quais as suas responsabilidades no setor onde exerce suas funções? Marque uma ou mais opções:

- acolher a gestante/parturiente
- acompanhar trabalho de parto
- assistir ao parto e nascimento
- assistir ao RN na sala de parto
- assistir ao RN no alojamento conjunto
- assistir ao RN na unidade neonatal de risco ou em tratamento intensivo
- tomar decisões terapêuticas na assistência ao RN
- registrar a evolução do RN
- assistir à puérpera
- registrar a evolução clínica gestante/parturiente/puérpera enquanto no hospital

- tomar decisões terapêuticas na assistência a mulher
- realizar aconselhamento da testagem anti-HIV
- discutir casos clínicos
- supervisionar alunos (internos)
- supervisionar residentes
- discutir com a mãe sobre os cuidados com sua saúde
- discutir com a mãe sobre os cuidados com a saúde do RN

### PARTE 3 - UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA SIP-CLAP/OPS

3.1. Você preenche a história clínica perinatal (formulário de registro clínico) do SIP/CLAP? Marque uma ou mais opções:

- sim, à internação da gestante/parturiente
- sim, à medida que faço a assistência à mãe
- sim à medida que faço a assistência ao recém-nascido
- sim, à internação e à alta da mãe
- sim, à alta do recém-nascido
- não, não é minha função; justifique porque: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.2. Considerando que o SIP-CLAP é composto da história clínica perinatal e dos programas de análise eletrônica dos dados, você o utiliza **para:** (enumere uma ou mais opções em ordem decrescente de importância a partir do número 1).

- obedecer às normas de preenchimento de documentos
- definir condutas clínicas
- fazer pesquisas clínicas
- funções gerenciais
- outro (especificar) \_\_\_\_\_
- não utilizo

3.3. Onde você foi capacitado para preencher a história clínica perinatal do SIP/CLAP?

- CLAP/OPS
- MS/Brasil
- na instituição, com os programas do SIP-CLAP
- na instituição, nas reuniões clínico-administrativas do setor
- não fui capacitado
- outro; especifique: \_\_\_\_\_

3.4. Onde você foi capacitado para análise informatizada dos dados coletados no programa do SIP-CLAP?

- CLAP/OPS
- MS/Brasil
- na instituição, com os programas do SIP-CLAP
- na instituição, nas reuniões clínico-administrativas do setor
- não fui capacitado
- outro; especifique: \_\_\_\_\_

3.5. A história clínica perinatal do SIP-CLAP satisfaz as necessidades de registro da informação clínica (evolução e documentação do processo assistencial)?

- deficiente
  - regular
  - bom
  - muito bom
  - excelente
  - não sei; justifique sua resposta \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3.6. Você utiliza a história clínica perinatal do SIP-CLAP, servindo-se da cor amarela como marcador de risco?

sim

não; porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.7. Você já utilizou o banco de dados do SIP-CLAP/OPS?

sim; para que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

não; porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### PARTE 4 - AVALIAÇÃO DO PROGRAMA SIP-CLAP/OPS

4.1. Considerando que o SIP-CLAP é composto da história clínica perinatal (formulário de registro clínico) e dos programas de análise informatizada dos dados, você o considera:

deficiente

regular

bom

muito bom

excelente

não sei; justifique \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.2. Enumere a(s) característica(s) que você mais valoriza no SIP/CLAP em ordem decrescente de importância: não é necessário incluir todos os itens

acompanhamento da assistência individualizada

classificação de risco

integração de assistência, docência, pesquisa

integração da assistência hospitalar com a atenção básica, através do cartão perinatal

- realização de pesquisas clínicas
  - função gerencial (gestão e planejamento)
  - monitoramento de resultados perinatais (morbidade e mortalidade)
  - monitoramento de condutas clínicas (utilização de protocolos clínicos)
  - ser programa de domínio público, grátis
  - não sei; justifique \_\_\_\_\_
- 

4.3. Considerando que o SIP-CLAP é composto da história clínica perinatal e dos programas computadorizados de análise dos dados, o que você menos aprecia no SIP-CLAP: marcar somente uma opção

- conteúdo da historia clinica perinatal
  - estrutura (formatação) da historia clinica perinatal
  - espaço insuficiente para informação assistencial
  - programas eletrônicos de analise dos dados
  - nenhum dos itens acima; justifique \_\_\_\_\_
- 

4.4. Você considera que o SIP-CLAP deve ser melhorado?

- sim
- não
- não sei

4.5. Enumere os itens abaixo, em ordem decrescente de importância, considerando aquele(s) que deve(m) ser melhorado(s) em relação ao SIP-CLAP: não é necessário incluir todos.

- melhorar o conteúdo (variáveis) da história clínica
- melhorar a formatação da história clínica
- utilizar os formulários complementares para o alto risco
- partograma

- melhorar a supervisão do preenchimento do documento
- melhorar a utilização da informação coletada
- melhorar a divulgação dos dados
- nenhum deles; justifique \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4.6. O que você gostaria de utilizar para registro da informação durante a assistência? Marque somente uma opção

- SIP-CLAP
- prontuário padrão (convencional)
- SIP-CLAP combinado com prontuário padrão
- adequação do SIP-CLAP
- outro; especifique \_\_\_\_\_

4.7. As variáveis utilizadas na história clínica perinatal do programa SIP-CLAP/OPS são as que você utiliza durante a assistência prestada à paciente?

- sim
- não; justifique \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## PARTE 5 - AVALIAÇÃO DE REGISTROS CLÍNICOS DA INFORMAÇÃO PERINATAL

5.1. Na sua opinião, os formulários de registro da informação clínica devem ser uniformizados?

- sim
- não
- não sei

Se "não ou não sei", passar para parte 6

Se sim, continue em 5.2

5.2. Para que devem ser uniformizados? Marque uma ou mais opções

- facilitar a utilização da informação na assistência
- monitorar a implementação de protocolos
- comparar a efetividade de protocolos clínicos
- facilitar a comparação dos resultados perinatais
- monitorar a assistência
- não tenho opinião sobre o assunto

### PARTE 6 – PREENCHIMENTO DO DOCUMENTO

6.1. Em uma abordagem ideal, quais são as limitações e as facilidades que você identifica no registro da informação do SIP-CLAP? Enumerar em ordem decrescente de maior importância, começando pelo número 1:

#### **DIFICULDADES**

- tempo de preenchimento
- excesso de trabalho
- estrutura da história clínica
- excesso de formulários para preencher
- duplicação de formulários clínicos
- fluxo operacional da coleta dos dados
- outro; especifique: \_\_\_\_\_

#### **FACILIDADES**

- tempo de preenchimento
- acompanhamento clínico da mulher
- acompanhamento clínico do RN
- classificação de risco perinatal
- documento sucinto
- normatização dos dados
- outro; especifique: \_\_\_\_\_



## **ANEXO D**

### **Características gerais dos hospitais com SIP-CLAP/OPS implantado**

### Quadro 1

Características gerais dos hospitais e de implantação do SIP-CLAP/OPS, Belo Horizonte, 2005.

	HC-UFMG	MOV	HSF
Leitos totais (n)	467	148	110
Leitos obstetrícia (n)	40	49	60
Leitos neonatologia	28	58	50
Número de partos (mês)	265	400	500
Ano implantação SIP	1991	1992	1991
Capacitação para programa	Auto-capacitação	CLAP	CLAP
Versão utilizada	D.O.S. 1.49	D.O.S. 6.68	Windows 1.43
Satisfação (nível)	Bom	Bom	Muito bom
Grau de satisfação na última consulta ao CLAP	Nunca consultou	Nunca consultou	Deficiente (e-mail há 1 ano)
Utilização do programa – nível de complexidade	Risco habitual e alto risco materno e neonatal	Risco habitual e alto risco materno e neonatal	Risco habitual
Componentes do programa implementados	História clínica perinatal e programas de análise	História clínica perinatal - base	História clínica perinatal e programas de análise
Preenchimento da HCP	Um ou mais médicos durante assistência	Um ou mais médicos durante assistência	Um ou mais médicos durante assistência
Controle de preenchimento da HCP-SIP antes da digitação	Obstetrícia Neonatologia Técnico-administrativo	Pessoal técnico-administrativo	Próprio programa
Utilização da informação	Atenção perinatal Investigação	Assistência Investigação Gestão	Assistência Investigação Gestão
Capacitação dos profissionais	Não há capacitação formal Controle do preenchimento da HCP	Não há capacitação formal	Controle do preenchimento da HCP
Características mais importantes do programa	Monitorar assistência Permitir investigação Programa de domínio público Padrão de dados continental Facilitar utilização de protocolos	Monitorar assistência Investigação Integração dos processos de trabalho Facilitar utilização de protocolos Padrão de dados continental Programa de domínio público	Monitorar a assistência Investigação
Aspecto prioritário a ser melhorado	HCP e Cartão perinatal	Sítio de processamento interativo	Sítio de processamento interativo
Sugestão	Melhorar a divulgação da informação		Melhorar o pacote de programas de análise

**Fonte:** dados consolidados a partir dos questionários-respostas dos coordenadores clínicos das três instituições.

**ANEXO E**

**Parecer do Comitê de Ética em pesquisa**

UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

**Parecer nº. ETIC 313/04**

**Interessada: Profa. Dra. Elizabeth Barboza França**  
**Faculdade de Medicina - UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou no dia 24 de novembro de 2004, após ter atendido as solicitações à diligência o projeto de pesquisa intitulado « **Avaliação da Qualidade da Informação da Assistência Hospitalar para Prevenção da Mortalidade Perinatal** » bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

  
**Profa. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia**  
**Presidente do COEP/UFMG**