



Assessment of the profile of births and deaths in a referral hospital

Avaliação do perfil de nascimentos e óbitos em hospital de referência

Maria Albertina S. Rego¹, Elisabeth Barboza França²,
Ana Paula Azevedo Travassos³, Fernando C. Barros⁴

Resumo

Objetivo: Comparar indicadores perinatais em hospital universitário de Belo Horizonte (MG).

Métodos: Foram comparados indicadores e resultados perinatais de nascidos vivos de partos únicos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006. Utilizou-se o teste do qui-quadrado e teste *t* de Student com nível de significância de 5% e risco relativo com intervalo de confiança de 95% nas análises. As informações foram obtidas do banco de dados do Sistema Informático Perinatal (SIP)/Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), do hospital, e complementadas por consulta em prontuário.

Resultados: A média da idade das mães foi em torno de 26 anos. Verificou-se aumento médio de uma consulta de pré-natal, independentemente do peso ao nascer, e diminuição significativa dos partos cesáreos no segundo período. A idade gestacional média nos dois períodos foi de 38 semanas, com alta proporção de prematuros (17,0 e 16,7%, respectivamente). A proporção de recém-nascidos < 2.500 g foi alta nos dois períodos (17,6 e 16,6%, respectivamente), com redução na proporção dos pequenos para a idade gestacional. A mortalidade neonatal precoce, excluídos os defeitos congênitos, foi de 12,4 óbitos por 1.000 nascidos vivos no primeiro período, de 8,0 no segundo e reduziu significativamente para recém-nascidos com idade gestacional < 34 semanas.

Conclusões: Diferenças importantes relativas a aspectos assistenciais e resultados perinatais foram detectadas e são compatíveis com melhoria global da saúde neonatal em 2003-2006. Entretanto, a persistência de eventos neonatais sensíveis à redução com uso de tecnologias perinatais disponíveis indica a necessidade de monitoramento da assistência perinatal para todos os grupos de recém-nascidos.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):295-302: Avaliação de serviços de saúde, sistemas de informação, mortalidade neonatal, mortalidade infantil.

Abstract

Objective: To compare perinatal health indicators in a referral hospital in Belo Horizonte, Brazil.

Methods: Perinatal results and indicators of single live births in Hospital das Clínicas of Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Brazil, were compared for two periods, 1995-1998 and 2003-2006. The chi-square test and Student's *t* test were applied with 5% significance level and 95% confidence interval. Data were obtained from the Perinatal Information System (Sistema Informático Perinatal, SIP), Latin American Center for Perinatology (Centro Latinoamericano de Perinatología, CLAP), Pan American Health Organization (PAHO), Hospital das Clínicas, and from medical records.

Results: Mothers were approximately 26 years old on average. The number of prenatal appointments had an average increase of one appointment, regardless of birth weight, and there was a significant decrease in the number of caesarean deliveries in the second period. The average gestational age was 38 weeks in both periods, with a high rate of premature births (17.0 and 16.7%, respectively). The rate of newborns < 2,500 g was high in both periods (17.6 and 16.6%, respectively) with a decrease in the rate of newborns considered small for their gestational age. When congenital malformations were excluded, early neonatal mortality risk decreased from 12.4 per 1,000 live births in the first period to 8.0 per 1,000 live births in the second period, with considerable decrease for newborns with gestational age < 34 weeks.

Conclusions: Important differences were verified concerning health care assistance procedures and perinatal results, and they are compatible with the global improvement in neonatal health observed in the 2003-2006 period. However, the persistence of unfortunate neonatal incidents that can be reduced with the use of available perinatal technologies reveals the need for constant monitoring of perinatal hospital care for all groups of newborns.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):295-302: Health services evaluation, information systems, neonatal mortality, infant mortality.

1. Doutora, Ciências da Saúde, Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG. Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte, MG.
2. Pós-doutora, University of Queensland, Brisbane, Austrália. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte, MG.
3. Mestre, Estatística, UFMG, Belo Horizonte, MG.
4. Pós-Doutor, Epidemiologia da Assistência Médica, Escola de Higiene e Medicina Tropical, University of London, Londres, Reino Unido. Pós-Graduação, Saúde e Comportamento, Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), Pelotas, RS.

Este trabalho foi realizado no Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), nº REF: EDT 1770/2003, e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Processo nº 403707/2004-8.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo

Como citar este artigo: Rego MA, França EB, Travassos AP, Barros FC. Assessment of the profile of births and deaths in a referral hospital. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(4):295-302.

Artigo submetido em 03.11.2009, aceito em 05.03.2010.

doi:10.2223/JPED.2004

Introdução

A contribuição crescente do componente neonatal na mortalidade infantil no Brasil a partir da década de 1990, com as causas perinatais representando atualmente cerca de 60% das causas dos óbitos infantis, realça a necessidade de se conhecer o perfil de saúde e a qualidade do cuidado perinatal oferecido a esse grupo populacional¹. Prevaecem como fatores associados ao óbito o baixo peso ao nascer, a prematuridade, a asfixia perinatal e as infecções neonatais, decorrentes principalmente de condições potencialmente controláveis por meio de ações efetivas no pré-natal, parto, nascimento e período neonatal². Características maternas, como idade, escolaridade, história reprodutiva e condições de saúde antes e durante a gestação exercem efeitos cumulativos, alterando as condições do parto e nascimento e adaptação do recém-nascido à vida extrauterina. Dentre os fatores proximais associados a resultados neonatais desfavoráveis, idade gestacional tem sido considerada fator preditor mais importante que o peso ao nascer, se considerada isoladamente³. Condição socioeconômica desfavorável, desnutrição, síndromes hipertensivas e infecções crônicas maternas são fatores importantes na cadeia causal da prematuridade e da restrição do crescimento fetal⁴.

Resultados de estudos de avaliação da assistência ao parto e nascimento e sua influência na mortalidade infantil indicam que, além do perfil de risco populacional, o desempenho hospitalar é um importante fator para os diferenciais encontrados nas taxas de mortalidade entre os hospitais, nos países onde a maioria dos partos é institucionalizada, como é o caso do Brasil². Identificação e condução das gestações de risco, utilização de corticoide em iminência de parto prematuro, acompanhamento obstétrico do trabalho de parto, assistência pediátrica ao nascimento e no período neonatal, uso do surfactante para doença da membrana hialina, dentre outros, reduzem os efeitos adversos relacionados ao baixo peso, prematuridade e asfixia neonatal⁵.

O monitoramento do perfil da população e do cuidado perinatal no nível hospitalar e em rede, utilizando informação confiável, coletada e armazenada adequadamente, e que contemple indicadores essenciais à assistência perinatal básica, é estratégia fundamental para a implementação de intervenções efetivas, visando práticas clínicas potencialmente melhores⁶⁻⁹. Na América Latina, um programa informatizado de domínio público para registro uniformizado da informação perinatal de todos os nascimentos, o Sistema Informático Perinatal (SIP)/Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), foi desenvolvido para possibilitar a integração de estratégias de melhoria da assistência individual às funções de vigilância da saúde perinatal no nível coletivo¹⁰.

Em Belo Horizonte (MG), entre 1999 e 2001, o Hospital de Clínicas (HC), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foi contemplado pelo Programa Estadual de Referência Hospitalar para atenção às gestantes de risco¹¹, complementando infraestrutura de equipamentos e recursos humanos para o setor obstétrico e neonatal, paralelamente a mudanças da gestão do fluxo perinatal municipal¹². Nesse contexto, este estudo teve como objetivo comparar indicadores básicos

da atenção perinatal do HC/UFMG em dois períodos, 1995-1998 e 2003-2006, utilizando dados coletados a partir da implementação do SIP/CLAP para todos os nascimentos da instituição.

Métodos

Delimitação do estudo

Trata-se de estudo de coorte retrospectiva de recém-nascidos vivos de partos únicos, acompanhados desde o nascimento até a alta hospitalar para casa ou óbito. As variáveis eram coletadas por meio da história clínica perinatal do banco de dados eletrônico do SIP/CLAP.

Dentre as maternidades de Belo Horizonte com o SIP/CLAP implantado, selecionou-se o HC/UFMG devido à sua inserção na saúde perinatal do estado de Minas Gerais como hospital de referência municipal e estadual em medicina fetal e perinatal, além de programas de ensino nos níveis de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão.

Foram considerados dois períodos: 1995-1998 e 2003-2006. A seleção desses períodos deveu-se à possibilidade de mudanças no perfil populacional e assistencial do HC/UFMG, decorrentes da implantação do sistema de referência hospitalar no atendimento da gestante de alto risco em Minas Gerais¹¹ e da reorganização municipal do sistema de referência hospitalar perinatal, ocorridas principalmente entre 1999-2001¹².

O banco de dados do SIP/CLAP do HC/UFMG (HC/SIP) foi constituído a partir de coleta e registro rotineiro da informação clínica pelos médicos assistentes, obstetras e neonatologistas, no formulário básico História Clínica Perinatal (HCP/SIP). A HCP/SIP deve ser preenchida sequencialmente em módulos, à medida que é realizada a assistência à mãe e ao recém-nascido nas sucessivas etapas da atenção, desde o nascimento até a alta hospitalar. Outras informações detalhadas sobre o SIP/CLAP, as variáveis do programa, os processamentos específicos para geração dos vários relatórios e sua interpretação para a tomada de decisões encontram-se disponíveis em várias publicações do CLAP¹⁰.

Variáveis selecionadas

Foram consideradas as seguintes variáveis demográficas, assistenciais e de evolução da mãe e do recém-nascido, registradas no SIP/CLAP: idade da mãe, escolaridade da mãe, número de consultas de pré-natal, terminação do parto, idade gestacional, peso ao nascer, relação peso ao nascer/idade gestacional, doenças maternas (hipertensão, hemorragia, infecção, diabetes e cardiopatia), doenças neonatais (defeitos congênitos, doença das membranas hialinas, infecção, hiperbilirrubinemia e outras síndromes de dificuldade respiratória), escore de Apgar com 1 e 5 minutos, dias de hospitalização (calculados pelas datas de nascimento e alta/óbito) e alimentação do recém-nascido à alta (leite materno, fórmula, leite materno e fórmula).

O óbito foi classificado conforme a idade do recém-nascido: primeiro dia, menor que 7 dias (neonatal precoce) e

óbito hospitalar (antes da primeira alta, independentemente da idade do recém-nascido). Todos os recém-nascidos eram acompanhados para registro de possível óbito no SIP/CLAP. Os recém-nascidos assistidos no HC/UFMG recebem alta para domicílio, não sendo transferidos para outros hospitais, exceto para serem submetidos à cirurgia cardíaca, retornando para recuperação no hospital.

Devido ao grande número de valores ignorados para a variável número de anos estudados, a variável "escolaridade" 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 cursados no maior nível alcançado. Foi considerada a presença de "hipertensão" quando havia registro positivo de pelo menos uma de três variáveis originais: hipertensão prévia, pré-eclâmpsia ou eclâmpsia na gestação atual. O mesmo ocorreu com "infecção", que foi considerada presente quando havia registro de infecção urinária ou infecção puerperal ou outras infecções ocorridas na gestação atual.

Para definição da idade gestacional, considerou-se como primeiro critério a idade gestacional atribuída pelo obstetra, considerando ou o ultrassom precoce (antes de 20 semanas de idade gestacional) ou a data da última menstruação registrada. Na ausência dos dois, foi considerada a idade gestacional estimada pelo pediatra pelo método New Ballard¹³. Foram considerados recém-nascidos pequenos para idade gestacional (PIG) aqueles com peso ao nascer abaixo do percentil 10, segundo a curva de crescimento intrauterino de Kramer et al.¹⁴. Para exclusão dos partos múltiplos, foi feita consulta ao prontuário no caso de não registro das variáveis originais gemelaridade e ordem do nascimento (11% das HCP/SIP).

Foi conferida no prontuário a data da alta em todas as histórias cujos recém-nascidos evoluíram para óbito, com correção da data do óbito em 2,6% dos casos.

Análise dos dados e aspectos éticos

Foram comparadas as variáveis obstétricas e neonatais nos dois períodos utilizando-se o teste qui-quadrado para variáveis categóricas e o teste *t* de Student para comparação de médias, com nível de significância de 5%. Para análise dos resultados neonatais, os dados foram estratificados por idade gestacional. Para análise dos óbitos, foram excluídos os recém-nascidos com defeitos congênitos, por apresentarem determinantes em geral diferentes dos demais óbitos¹⁵. Estimativas de riscos relativos para ocorrência de óbito, estratificadas por idade gestacional, foram computadas como medida de associação entre óbito e períodos considerados, com intervalo de confiança de 95%. O primeiro período foi tomado como referência.

Para o processamento dos dados e análises estatísticas, foram utilizadas as saídas convencionais do programa SIP/CLAP e os pacotes estatísticos SPSS, versão 13.0, e Stata, versão 9.0. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (Parecer nº ETIC 313/04).

Resultados

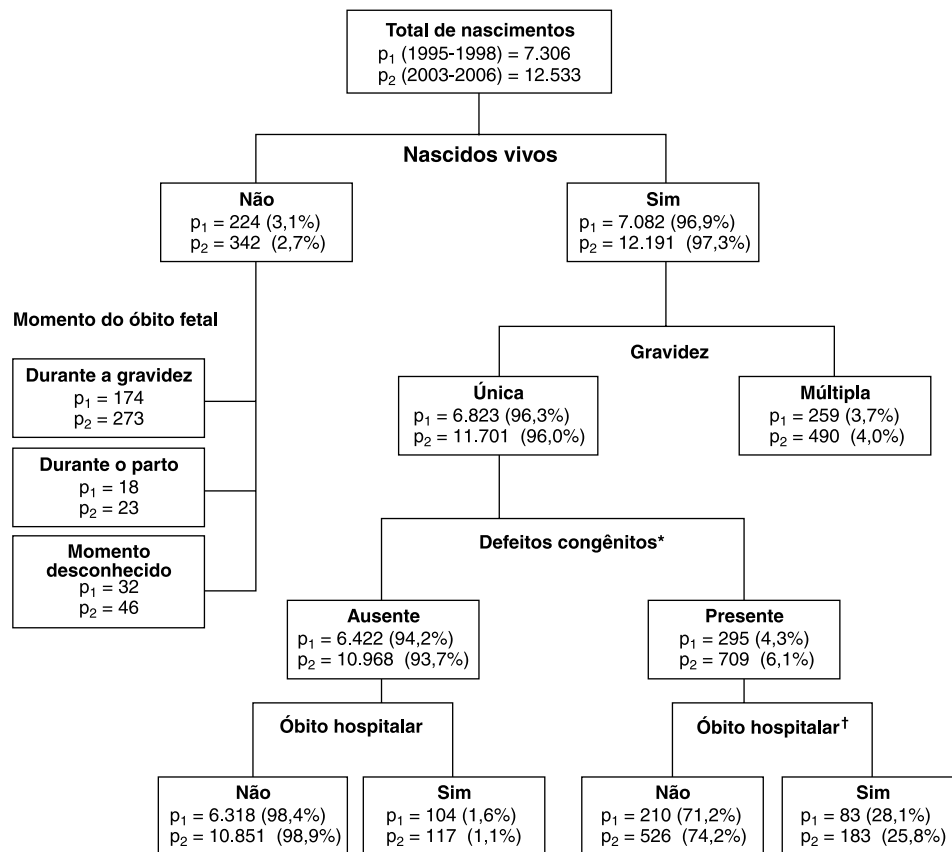
A Figura 1 apresenta a distribuição dos nascimentos no hospital de acordo com a condição do recém-nascido (nascido vivo ou óbito fetal), tipo de gravidez (única ou múltipla) e evolução neonatal hospitalar para os recém-nascidos de partos únicos, com e sem defeitos congênitos (DC), em dois períodos. Foram analisados 6.823 e 11.701 nascidos vivos de partos únicos no primeiro e segundo período, respectivamente. Destes, 4,3% no primeiro período e 6,1% no segundo período tinham defeitos congênitos e foram responsáveis por grande proporção de óbitos, com taxas de mortalidade hospitalar muito maiores (28 e 26% no primeiro e segundo período, respectivamente) que os recém-nascidos sem defeitos congênitos.

A distribuição dos recém-nascidos por sexo nos dois períodos foi estável, com 48,9 e 49,5% de recém-nascidos do sexo feminino em cada período, respectivamente, praticamente sem dados ausentes.

A Tabela 1 apresenta características maternas, assistenciais e resultados neonatais selecionados para o total dos nascidos vivos nos dois períodos. Verifica-se que a idade média das mães manteve-se em torno de 26 anos. Houve redução da proporção de mães abaixo de 20 anos, mas as mães ≥ 35 anos aumentaram: eram 10,6% no primeiro período e 12,5% no segundo. Em relação à escolaridade, observa-se concentração das mães com 4 a 7 anos de estudo. Entretanto, não foi possível avaliar o nível de escolaridade para 15,5% delas no primeiro período e para 21,1% no segundo. A proporção de mães com seis ou mais consultas de pré-natal alcançou 73,8% no segundo período, com aumento médio de uma consulta por mãe. Houve redução na proporção de partos cesáreos em 2003-2006, mantendo-se estável a proporção de aplicação de fórceps nos dois períodos. Se consideradas somente as primíparas, a proporção de partos cesáreos reduziu de 42,3% no primeiro período para 33,6% no segundo (dados não apresentados).

Não houve modificação importante tanto na distribuição do peso ao nascer quanto da idade gestacional entre os dois períodos. A proporção de recém-nascidos de baixo peso (peso ao nascer < 2.500 g) foi de 17,6% no primeiro período e de 16,6% no segundo. O índice de prematuridade (idade gestacional < 37 semanas) passou de 17,0% no primeiro período para 16,7% no segundo, mas a idade gestacional média se manteve estável em torno de 38 semanas. Houve redução na proporção de recém-nascidos pós-termo (idade gestacional ≥ 42 semanas), passando de 1,5% no primeiro período para 0,7% no segundo. Apesar de a proporção de recém-nascidos PIG ter diminuído de 28,7 para 25,7% no segundo período, foi elevado (57%) o percentual de PIG nos recém-nascidos entre 1.500 e 2.500 g (dados não apresentados).

Resultados neonatais são apresentados segundo idade gestacional na Tabela 2. O índice de doenças neonatais foi alto nos dois períodos para os recém-nascidos prematuros, mas também para as crianças próximas do termo (entre 34 e 36 semanas). Chama a atenção o aumento importante da doença da membrana hialina para todos os prematuros, e das infecções para os recém-nascidos abaixo de 32 semanas, no segundo período.



* Para 105 (1,6%) recém-nascidos no primeiro período e 24 (0,2%) no segundo período, não há informação.

† Para 2 (0,7%) recém-nascidos no primeiro período não há informação.

Figura 1 - Distribuição dos óbitos fetais e de nascidos vivos de partos únicos no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), em dois períodos, 1995-1998 (p_1) e 2003-2006 (p_2)

A proporção de depressão ao nascimento, avaliada pelo índice de Apgar < 7 com 1 e 5 minutos de vida, apresentou redução no segundo período para os grupos de recém-nascidos com idade gestacional < 34 semanas. Para todos os recém-nascidos nos dois períodos, houve recuperação de parcela importante do Apgar aos 5 minutos de vida (Apgar \geq 7) em relação ao primeiro (Apgar < 7). A média de tempo de permanência hospitalar em dias aumentou no segundo período para os recém-nascidos < 32 semanas e diminuiu para os outros grupos. Por outro lado, o índice de amamentação ao peito exclusiva aumentou no segundo período, principalmente para os prematuros.

A Tabela 3 apresenta as taxas de mortalidade nos dois períodos para os nascidos vivos sem defeitos congênitos. Houve redução significativa das taxas de mortalidade em

2003-2006 em relação a 1995-1998 para os recém-nascidos com idade gestacional < 34 semanas em quase todos os momentos de vida avaliados.

Discussão

A utilização de informação disponível no SIP/CLAP/OPAS possibilitou avaliar a evolução da morbimortalidade neonatal em hospital público de referência terciária em medicina fetal e neonatal em Minas Gerais. O alto índice de baixo peso ao nascer e de prematuridade nos dois períodos identificam uma população de recém-nascidos com condições de saúde desfavoráveis, associadas às principais causas de morbimortalidade neonatal e infantil⁴. Por outro lado, a comparação entre os dois períodos indica melhoria importante de alguns

indicadores assistenciais e de resultados, como o aumento do número médio de consultas de pré-natal, a redução das taxas de cesáreas, maior proporção de recém-nascidos com alimentação exclusiva ao peito, além de maiores índices de Apgar aos 5 minutos e redução da mortalidade, indicando melhoria conjunta da assistência ao pré-natal, parto e período neonatal.

Bons resultados neonatais, apesar do grande aumento do índice de prematuridade, foram encontrados por Barros et al. em Pelotas, ao comparar duas coortes de base populacional de recém-nascidos dos anos de 1982 e 1993¹⁶. Leal et al.¹⁷,

em estudo da atenção peri e neonatal em maternidades do município do Rio de Janeiro (RJ) correspondente ao período 1991-2001, encontraram 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 14,8% para baixo peso ao nascer e 12,8% para prematuridade foram menores que os índices encontrados neste estudo. O aumento da prematuridade e dos índices de cesáreas, verificados em estudos de base populacional

Tabela 1 - Algumas características maternas, assistenciais e dos nascidos vivos de partos únicos - Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), 1995-1998 e 2003-2006

Variáveis	1995-1998 (n = 6.823), n (%)	2003-2006 (n = 11.701), n (%)	p*
Idade da mãe (anos)			
< 20	1.308 (19,6)	2.097 (18,2)	< 0,001
20 a 34	4.663 (69,8)	8.006 (69,3)	
≥ 35 anos	706 (10,6)	1.443 (12,5)	
Média ± desvio padrão	25,6±6,4	25,9±6,7	< 0,050
Escolaridade (anos)			
0-3	683 (11,8)	1.023 (11,1)	< 0,001
4-7	3.457 (60,0)	6.152 (66,7)	
≥ 8	1.626 (28,2)	2.052 (22,2)	
Média ± desvio padrão	5,9±3,0	5,3±2,7	< 0,001
Consultas pré-natal			
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)	
Média ± desvio padrão	5,7±2,5	6,8±2,3	< 0,001
Doenças maternas			
Síndromes hipertensivas	531 (9,7)	879 (8,0)	< 0,001
Hemorragia	45 (0,8)	58 (0,5)	< 0,050
Infecções	314 (5,7)	968 (8,8)	< 0,001
Diabetes	146 (2,7)	277 (2,5)	NS
Cardiopatias	122 (2,2)	103 (0,9)	< 0,001
Terminação do parto			
Espontânea	3.634 (53,4)	6.949 (59,4)	< 0,001
Fórceps	303 (4,5)	527 (4,5)	
Cesárea	2.866 (42,1)	4.190 (35,8)	
Idade gestacional (semanas)			
< 32	216 (3,2)	397 (3,4)	< 0,050
32 a 33	141 (2,1)	314 (2,7)	
34 a 36	801 (11,8)	1.235 (10,6)	
≥ 37	5.647 (83,0)	9.731 (83,3)	
Média ± desvio padrão	38,1±2,6	38,0±2,6	< 0,050
Peso ao nascer (g)			
< 1.500	244 (3,6)	365 (3,1)	NS
1.500-1.999	253 (3,7)	430 (3,7)	
2.000-2.499	705 (10,3)	1.143 (9,8)	
2.500-2.999	1.932 (28,3)	3.321 (28,4)	
≥ 3.000	3.689 (54,1)	6.442 (55,1)	
Média ± desvio padrão	2.968,0±633,9	2.982,8±617,2	NS
Recém-nascido PIG	1.955 (28,7)	3.004 (25,7)	< 0,001

NS = teste não significativo ($p \geq 0,05$); PIG = pequeno para idade gestacional.

* Valor p segundo teste qui-quadrado para variáveis categóricas ou teste t para comparação de médias entre os períodos.

O percentual das categorias refere-se ao total de respostas válidas, não sendo considerados os dados ausentes.

Dados ausentes por período (n): idade da mãe: 146 e 155; escolaridade: 1.057 e 2.474; consultas pré-natais: 1.129 e 1.136; terminação do parto: 20 e 35; idade gestacional: 18 e 24; recém-nascido PIG: 18 e 24; síndromes hipertensivas, hemorragia, diabetes, cardiopatias: 1.345 e 647; infecção materna: 1.345 e 648.

no Brasil, mesmo em populações de baixo risco perinatal¹⁸, não foi observado com a mesma intensidade neste estudo de base hospitalar.

As menores proporções de depressão neonatal medidas pelo índice de Apgar aos cinco minutos em relação ao primeiro, nos dois períodos e em todas as faixas de peso ao nascer, sugerem que globalmente as demandas assistenciais pediátricas na sala de parto foram respondidas. Também intervenções obstétricas no pré-natal e parto podem ter contribuído para a redução da proporção de recém-nascidos < 34 semanas com Apgar < 7 com 1 minuto de vida no segundo período, com melhor adaptação destes neonatos nos primeiros momentos de vida. Entretanto, ainda continuaram elevados os índices de depressão ao nascimento medidos pelo Índice de Apgar, no segundo período, inclusive para os recém-nascidos pré-termos tardios e de termo. Por outro lado, sabe-se que a implementação de práticas assistenciais integradas, como utilização de corticoide antenatal e

surfactante nas primeiras horas de vida pós-natal, dentre outras, são tecnologias disponíveis e com evidências clínicas de redução da morbimortalidade neonatal e infantil relativas à prematuridade^{19,20}.

O aumento do índice de amamentação para todas as categorias de recém-nascidos prematuros sugere mudanças positivas de práticas hospitalares relativas a intervenções que favorecem o aleitamento materno, reconhecidamente uma das mais importantes estratégias de redução da mortalidade infantil. O HC tornou-se Hospital Amigo da Criança em 2008.

A alta prevalência de doenças maternas pode estar refletindo uma baixa qualidade do pré-natal, mesmo considerando a especificidade da população assistida na instituição. É também relevante a alta prevalência das doenças analisadas entre os prematuros, com índices importantes nos recém-nascidos pré-termos tardios, uma população com risco perinatal aumentado quando comparada aos recém-nascidos

Tabela 2 - Resultados neonatais de partos únicos de acordo com categorias de idade gestacional - Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), 1995-1998 e 2003-2006

Variáveis	IG < 32		32 ≤ IG < 34		34 ≤ IG < 37		IG ≥ 37		Total	
	1995-1998 n (%)	2003-2006 n (%)	1995-1998 n (%)	2003-2006 n (%)	1995-1998 n (%)	2003-2006 n (%)	1995-1998 n (%)	2003-2006 n (%)	1995-1998 n (%)	2003-2006 n (%)
Doenças do recém-nascido										
Infecção	93 (48,9)	237 (62,5)*	50 (37,6)	113 (36,8) [†]	92 (11,8)	157 (12,8) [†]	127 (2,3)	283 (2,9)*	362 (5,4)	790 (6,8)*
DMH	85 (44,7)	209 (55,1)*	27 (20,3)	98 (31,9)*	27 (3,5)	78 (6,3)*	4 (0,1)	7 (0,1) [†]	143 (2,1)	392 (3,4)*
Defeitos congênitos	23 (11,5)	57 (14,4) [†]	18 (13,2)	44 (14,1) [†]	70 (8,9)	120 (9,7) [†]	181 (3,2)	487 (5,0)*	292 (4,3)	708 (6,1)*
Hiperbilirrubinemia	82 (43,2)	225 (59,4)*	65 (48,9)	209 (68,1)*	277 (35,5)	431 (35,1) [†]	510 (9,2)	659 (6,8)*	934 (14,0)	1.524 (13,1) [†]
Outras SDR	28 (14,7)	79 (20,8) [†]	31 (23,3)	80 (26,1) [†]	99 (12,7)	157 (12,8) [†]	100 (1,8)	189 (1,9) [†]	258 (3,9)	505 (4,3) [†]
Apgar 1 minuto										
< 4	87 (43,9)	106 (27,6)*	24 (17,8)	47 (15,3) [†]	57 (7,3)	105 (8,6)*	193 (3,4)	443 (4,6)*	361 (5,4)	701 (6,0)*
4 a 6	28 (14,1)	84 (21,9)	20 (14,8)	46 (14,9)	51 (6,5)	114 (9,3)	226 (4,0)	686 (7,1)	325 (4,8)	930 (8,0)
≥ 7	83 (41,9)	194 (50,5)	91 (67,4)	215 (69,8)	678 (86,3)	1.004 (82,1)	5.183 (92,5)	8.552 (88,3)	6.035 (89,8)	9.965 (85,9)
Apgar 5 minutos										
< 4	36 (18,2)	39 (10,2)*	7 (5,2)	18 (5,8)*	10 (1,3)	22 (1,8) [†]	26 (0,5)	34 (0,4) [†]	79 (1,2)	113 (1,0)*
4 a 6	35 (17,7)	21 (5,5)	13 (9,6)	9 (2,9)	14 (1,8)	19 (1,5)	43 (0,8)	78 (0,8)	105 (1,6)	127 (1,1)
≥ 7	127 (64,1)	324 (84,4)	115 (85,2)	284 (91,3)	762 (96,9)	1.185 (96,7)	5.536 (98,8)	9.586 (98,8)	6.540 (97,3)	11.379 (97,9)
Dias de hospitalização [‡]										
	30,5±32,8	32,1±31,8 [†]	25,2±22,5	17,5±18,0*	10,8±14,3	8,2±15,5*	3,3±5,6	3,2±6,2 [†]	5,5±11,5	5,1±11,5*
Alimentação à alta										
Leite materno	37 (35,6)	139 (57,4)*	50 (46,3)	181 (72,7)*	555 (77,7)	858 (86,9)*	5.017 (94,5)	7.398 (93,7)*	5.659 (90,7)	8.576 (91,5)*
Leite materno e fórmula	44 (42,3)	74 (30,6)	44 (40,7)	53 (21,3)	123 (17,2)	80 (8,1)	228 (4,3)	259 (3,3)	439 (7,0)	466 (5,0)
Fórmula	23 (22,1)	29 (12,0)	14 (13,0)	15 (6,0)	36 (5,0)	49 (5,0)	66 (1,2)	236 (3,0)	139 (2,2)	329 (3,5)

DMH = doença da membrana hialina; IG = idade gestacional; SDR = síndromes de dificuldade respiratória.

* Teste significativo ($p < 0,05$).

[†] Teste não significativo ($p \geq 0,05$).

[‡] Resultados expressos em média ± desvio padrão.

O percentual das categorias refere-se ao total de respostas válidas, não sendo considerados os dados ausentes.

Valor p segundo teste qui-quadrado de associação de variáveis categóricas ou teste t para comparação de médias entre os períodos em cada categoria de idade gestacional.

Do total de óbitos, 11% no primeiro período e 10% no segundo ocorreram após os 27 primeiros dias de vida.

Dados ausentes por período e variável (total): idade gestacional: 18 (0,26%) e 24 (0,21%); Apgar 1 minuto: 84 (1,2%) e 81 (0,7%); Apgar 5 minutos: 81 (1,2%) e 58 (0,5%); infecção recém-nascido: 130 (1,9%) e 50 (0,4%); DMH, hiperbilirrubinemia, SDR: 131 (1,9%) e 50 (0,4%); defeitos congênitos: 104 (1,5%) e 23 (0,2%); dias de hospitalização: 30 (0,4%) e 3 (0,03%); alimentação: 381 (5,6%) e 2.007 (17,2%).

Tabela 3 - Comparação dos riscos de mortalidade de acordo com a idade gestacional para nascidos vivos sem defeitos congênicos - Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), 1995-1998 e 2003-2006

Idade gestacional	Total de nascimentos		Óbito no 1º dia*			Óbito neonatal precoce*			Óbito hospitalar		
	1995-1998	2003-2006	1995-1998 n (taxa†)	2003-2006 n (taxa†)	RR (IC95%)	1995-1998 n (taxa†)	2003-2006 n (taxa†)	RR (IC95%)	1995-1998 n (taxa†)	2003-2006 n (taxa†)	RR (IC95%)
< 32	192	340	32 (167,5)	34 (100,0)	0,60 (0,38-0,93)‡	57 (298,4)	59 (173,5)	0,58 (0,42-0,80)‡	76 (395,8)	78 (229,4)	0,58 (0,45-0,75)‡
32-33	123	270	1 (8,1)	3 (11,1)	1,37 (0,14-12,9)	7 (56,9)	4 (14,8)	0,26 (0,08-0,80)‡	9 (73,2)	5 (18,5)	0,25 (0,09-0,68)‡
34-36	730	1.115	1 (1,4)	5 (4,5)	3,27 (0,43-24,76)	5 (6,8)	10 (9,0)	1,31 (0,45-3,80)	8 (11,0)	12 (10,8)	0,98 (0,40-2,39)
≥ 37	5.464	9.244	9 (1,6)	9 (1,0)	0,59 (0,24-1,47)	12 (2,2)	15 (1,6)	0,74 (0,35-1,57)	13 (2,4)	22 (2,4)	1,00 (0,50-1,98)
Total	6.509	10.969	43 (6,6)	51 (4,6)	0,70 (0,47-1,05)	81 (12,4)	88 (8,0)	0,64 (0,48-0,87)‡	106 (16,3)	117 (10,7)	0,65 (0,51-0,85)‡

IC95% = intervalo de confiança de 95%; RR = risco relativo.

* Não considerado um recém-nascido com idade gestacional < 32 semanas no primeiro período por ausência de dado relativo à data do óbito.

† Taxa de mortalidade por 1.000 nascidos vivos.

‡ Valor p < 0,05.

Não considerados quatro recém-nascidos sem informação relativa à alta no primeiro período (um com idade gestacional < 32, um com idade gestacional entre 34 e 36 e dois com idade gestacional ≥ 37 semanas) e 38 recém-nascidos (n = 15 no primeiro período e n = 23 no segundo) sem informação relativa à idade gestacional. O período de 1995-1998 foi considerado como período de referência para o RR (IC95%).

a termo^{15,21}. A doença da membrana hialina apresentou um aumento importante no segundo período, possivelmente em função de mudança na abordagem diagnóstica, com melhor utilização de tecnologias perinatais como surfactante nas primeiras horas de vida, assistência obstétrica e neonatal melhor qualificada na sala de parto e também maior sobrevivência dessas crianças. Índices altos também foram observados em outros centros brasileiros, conforme estudo recente da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais¹⁹.

As altas proporções de nascimentos de recém-nascidos com defeitos congênicos, com aumento no segundo período, são maiores que em outros estudos²², possivelmente pelo fato de o HC/UFMG ser hospital de referência para malformações congênicas, participante do Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC). A proporção de 6,1% de defeitos congênicos verificados em 2003-2006 é relativamente semelhante à verificada em 2004 no Hospital da Mulher da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas (SP)²³. A contribuição das malformações congênicas, atualmente uma importante causa de mortalidade infantil em países em desenvolvimento como o Brasil, depende da qualidade e disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico e também da presença e efetividade de medidas de prevenção primária²⁴.

A redução das taxas globais de mortalidade neonatal no HC/UFMG no segundo período, quando excluídos os defeitos congênicos, particularmente para os nascidos vivos prematuros e de muito baixo peso, associada ao perfil de mães e recém-nascidos relativamente estável, representa um resultado favorável possivelmente relacionado a melhores práticas clínicas. A redução das taxas de mortalidade neonatal precoce

e hospitalar dos recém-nascidos < 32 semanas alcançando a metade do registrado no primeiro período reforça a importância da melhoria da atenção às crianças mais imaturas. Também a queda da mortalidade dos recém-nascidos de 32 e 33 semanas de idade gestacional, apesar de representarem um grupo menor de crianças, representa um resultado importante. Entretanto, para os prematuros tardios, entre 34 e 36 semanas de idade gestacional, a taxa de mortalidade no segundo período manteve-se relativamente estável. Esse grupo de crianças representou uma parcela importante dos recém-nascidos com grande carga de problemas e tempo médio de permanência hospitalar alto (em média 10 dias) quando comparado ao grupo de recém-nascidos de termo, demandando parte importante dos recursos neonatais disponíveis. Estes resultados, semelhantes aos encontrados na coorte de nascimentos de Pelotas de 2004²¹ e em estudo da população de nascidos vivos dos EUA e Canadá na década de 1990¹⁵, reforçam a necessidade de monitoramento desse grupo de recém-nascidos com importante risco de doenças e morte no período neonatal.

Este estudo foi realizado com informação coletada de hospital público de referência para gestantes e recém-nascidos de risco, e seus resultados não podem ser generalizados para a população geral. Os indicadores apresentados neste estudo, entretanto, permitem o monitoramento temporal da saúde perinatal dos nascidos vivos no HC/UFMG, com uma avaliação abrangente do risco gestacional. Precisam, porém, 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 populações²⁵.

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^{26,27}. Dessa forma, ressalta-se a importância do registro sistematizado de informação de variáveis básicas do processo assistencial para toda a população de recém-nascidos, e não somente para os recém-nascidos menores de 1.500 g ou idade gestacional menor que 34 semanas.

A utilização de fonte eletrônica dos dados de domínio público como o SIP/CLAP representou um grande avanço neste estudo, por ser informação qualificada e com dados validados²⁸, a qual fundamentou a realização do diagnóstico de saúde perinatal da instituição nos dois períodos estudados. A informação foi obtida no local onde o cuidado era fornecido, e isso representa uma estratégia fundamental de avaliação da implementação de práticas clínicas potencialmente melhores.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Professora Emilia Sakurai pelas suas sugestões durante o desenvolvimento do trabalho.

Referências

- UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008: sobrevivência infantil. Brasília: 2007.
- Barros AJ, Matijasevich A, Santos IS, Albernaz EP, Victora CG. Neonatal mortality: description and effect of hospital of birth after risk adjustment. *Rev Saude Publica*. 2008;42:1-9.
- McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl J Med*. 1985;312:82-90.
- 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 infant. 8th edition. USA: Elsevier; 2006.
- American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrics and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 5ª ed. Washington: AAP/ACOG; 2002.
- Barros FC, Diaz-Rossello JL. Redes multicêntricas e a qualidade da atenção neonatal. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80:254-6.
- Diaz-Rossello JL. Health services research, outcomes, and perinatal information systems. *Curr Opin Pediatr*. 1998;10:117-22.
- Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bull World Health Organ*. 2000;78:1344-51.
- 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:S57-64.
- Simini F, Rubino M, Lopez R, Gonzalo-Diaz A, Schwarcz R. Processamento de dados del sistema informático perinatal. Montevideo: CLAP; 1996.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3018 de 19/06/1998. Diário Oficial da União 22 jun 1998c. Seção I, p.34.
- 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 Saude Debate*. 2006;36:10-17.
- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr*. 1991;119:417-23.
- Kramer MS, Platt RW, Wen SW, Joseph KS, Allen A, Abrahamowicz M, et al. A new and improved population-based Canadian reference for birth weight for gestational age. *Pediatrics*. 2001;108:E35.
- Kramer MS, Demissie K, Yang H, Platt RW, Sauvé R, Liston R. The contribution of mild and moderate preterm birth to infant mortality. Fetal and Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System. *JAMA*. 2000;284:843-9.
- 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 Saude Publica*. 1996;12 Supl.1:87-92.
- Leal Mdo C, Gama SG, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saude Publica*. 2004;20 Supl 1:S20-33.
- Barros AJ, da Silva dos Santos I, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, et al. Coorte de nascimentos de Pelotas 2004: metodologia e descrição. *Rev Saude Publica*. 2006;40:402-13.
- Almeida MF, Guinsburg R, Martinez FE, Procianny RS, Leone CR, Marba ST, et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal Research centers. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84:300-7.
- National Institutes of Health Consensus Development Panel. Antenatal corticosteroids revisited: repeat courses - National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement, August 17-18, 2000. *Obstet Gynecol*. 2001;98:144-50.
- Santos IS, Matijasevich A, Silveira MF, Scowitz JK, Barros AJ, Victora CG, et al. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2008;22:350-8.
- Amorim MM, Vilela PC, Santos AR, Lima AL, Melo EF, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênicas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2006;6 Supl 1:S19-25.
- Luquetti DV, Koifman RJ. Quality of reporting on birth defects in birth certificates: case study from a Brazilian reference hospital. *Cad Saude Publica*. 2009;25:1721-31.
- Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Med J*. 2001;119:33-42.
- Almeida RT, Persson J. The use of and need for patient classification systems in Swedish neonatal care. *Scand J Caring Sci*. 1998;12:11-7.
- Barros FC, Victora CG, Barros AJ, 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;365:847-54.
- de Silva AA, Coimbra LC, da Silva RA, Alves MT, Lamy Filho F, Carvalho Lamy Z, et al. Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luis, Maranhão State, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2001;17:1413-23.
- Rego MA, França EB, Afonso DC. Avaliação da qualidade da informação do Sistema de Informação Perinatal (SIP-CLAP/OPS) para monitoramento da assistência perinatal hospitalar, Belo Horizonte, 2004. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2009;9:275-84.

Correspondência:

Maria Albertina Santiago Rego
 Rua Henrique Quick, 399
 CEP: 30210-010 - Belo Horizonte, MG
 Tel.: (31) 3225.0790, (31) 9982.0956
 Fax: (31) 3225.0790
 E-mail: albertin@medicina.ufmg.br