

Fatores relacionados ao óbito hospitalar neonatal

Factors related to death hospital newborn

Ana Priscyla Meira da Silva¹. Rôsicler Pereira de Gois².

1 Médica Residente de Neonatologia do Hospital Infantil Albert Sabin, Fortaleza, Ceará, Brasil. 2 Médica Pediatra e Neonatologista, Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Analisar os fatores relacionados aos óbitos em crianças menores de 28 dias de vida durante o ano de 2014 em um hospital pediátrico terciário. **METODOLOGIA:** Estudo observacional, transversal, analítico, retrospectivo e descritivo realizado no Hospital Infantil Albert Sabin/HIAS no período de janeiro a dezembro de 2014 (12 meses). Foram incluídos óbitos, independente de tempo de hospitalização, preenchimento de declaração de óbito ou submissão à necropsia. O banco de dados foi formatado usando o programa SPSS 13.0 for *Windows* e análises univariadas descritivas (frequência, média, mediana, desvio padrão). **RESULTADOS:** A amostra conta com registro de 64 óbitos, com discreto predomínio do sexo feminino (51,6%), idade média de admissão foi de 3,2±1 dias, 50% dos neonatos que foram a óbito pesavam menos de 2.500 gramas. Os principais motivos de referência foram prematuridade (28,5%) e dispneia (23,4%). Quanto à qualidade desse transporte 73,4% foram regulados e 58,7% não foram acompanhados por médicos. A causa básica de óbitos foi a prematuridade e causa imediata choque séptico. **CONCLUSÃO:** A baixa qualidade da assistência perinatal, o parto prematuro, o baixo peso e o transporte pós-natal inadequado são os grandes contribuintes das taxas de mortalidade neonatal, sobretudo antes do 7º dia de vida.

Palavras-chave: Morte neonatal. Prematuridade. Recém-nascido de baixo peso.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the factors related to deaths in children under 28 days old during the year of 2014 in a tertiary pediatric hospital. **METHODS:** observational, cross-sectional, analytical, a retrospective held at the Children's Hospital Albert Sabin/HIAS from January to December 2014 (12 months). Deaths were included, regardless of length of hospital stay, death Declaration of fill or submission to necropsy. The database was formatted using SPSS 13.0 for *Windows* and descriptive univariate analysis (frequency, mean, median, standard deviation). **RESULTS:** The sample has a record of 64 deaths, with a slight predominance of females (51.6%), average age of admission was 3.2 ± 1 days, 50% of neonates who died weighed less than 2,500 grams. The main reference reasons were prematurity (28.5%) and dyspnea (23.4%). As for the quality of such transport 73.4% were regulated and 58.7% were not accompanied by doctors. The basic cause of death was prematurity and immediate cause septic shock. **CONCLUSION:** The low quality of perinatal care, premature delivery, low birth weight and inadequate postnatal transport are the major contributors to neonatal mortality rates, especially before the 7th day of life.

Keywords: Perinatal death. Prematurity. Infant, low birth weight.

Autor correspondente: Ana Priscyla Meira da Silva, Rua Professor Raimundo Victor, 354, Parquelândia, Fortaleza, Ceará. CEP: 60455-050. E-mail: priscylameira@gmail.com

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 19 Jan 2016; Revisado em: 03 Mai 2016; Aceito em: 23 Mai 2016.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil (MI) é um indicador clássico de saúde que mensura o risco de uma criança morrer antes de completar um ano de idade, reflete, sobretudo, a qualidade dos serviços de saúde e as condições de vida de uma determinada população. Classicamente, é dividida em dois componentes: um neonatal (óbito antes de 28 dias de vida) e um pós-neonatal (óbito 29 e 365 dias de vida).¹ A mortalidade neonatal (MN) é classificada em precoce (entre 1 e 6 dias de vida) e tardia (entre 7 e 28 dias de vida). Em decorrência da queda das taxas de mortalidade pós-neonatal (40% para 19%) no Brasil nos últimos 30 anos, a mortalidade neonatal corresponde atualmente à maior parcela da mortalidade infantil (60%).²⁻⁴

O aumento recente da viabilidade dos recém-nascidos (RN) que passaram a sobreviver por um período maior é resultado da utilização de tecnologias mais avançadas de atendimento e de medicamentos disponíveis nos períodos pré-natal, perinatal e pós-natal. Atualmente, a população de recém-nascidos atendidos nas unidades hospitalares é marcada por: prematuros extremos, malformados e infectados graves. Esse grupo de pacientes tem, contudo, aumentado sua sobrevivência somente o suficiente para escapar das taxas de natimortalidade e mortalidade neonatal precoce; mas continua a contribuir com o óbito tardio dentro do primeiro mês ou primeiro ano de vida.^{4,5}

Apesar do declínio observado no Brasil, obedecendo às metas do milênio até 2015, a MI permanece como uma grande preocupação em saúde pública. Os níveis atuais são considerados elevados, havendo sérios problemas a superar, como as persistentes e notórias desigualdades regionais. A taxa atual (19,3/1000 nascidos vivos) é semelhante a dos países desenvolvidos no final da década de 60, e cerca de 6 vezes maiores do que a de países como o Japão, Canadá e Cuba (3%). Esses países conseguiram uma redução simultânea da mortalidade pós-neonatal e neonatal, enquanto no Brasil não houve mudança significativa do componente neonatal nas últimas décadas.^{6,7} Aumentar as informações sobre as condições biológicas da gestação, da assistência perinatal, do parto e dos cuidados oferecidos ao recém-nascido são fundamentais para o planejamento de estratégias que visem à redução da mortalidade neonatal.^{8,9}

METODOLOGIA

Estudo observacional, transversal, retrospectivo e descritivo em hospital pediátrico terciário (Hospital Infantil Albert Sabin/HIAS) no período de janeiro a dezembro de 2014 (12 meses) com todos os óbitos em crianças menores de 28 dias ocorridos nas unidades de internamento do HIAS. Foram incluídos óbitos de recém-nascidos, independente de tempo de hospitalização, preenchimento de declaração de óbito ou submissão à necropsia. Foram excluídas crianças falecidas com prontuários incompletos. Foram relacionadas variáveis em diversas categorias: características demográficas, condições de transporte, qualidade da referência, condições clínicas de gravidade, doenças associadas, cuidados hospitalares e

informações do óbito. O banco de dados foi formatado no programa SPSS 13.0 for Windows, categorizados conforme origem dos dados (DNI/DO e prontuário hospitalar) e as análises aplicadas foram univariadas descritivas (frequência, média, mediana, desvio padrão). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HIAS, e foi realizada de acordo com os critérios estabelecidos pela Declaração de Helsinki com as suas modificações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

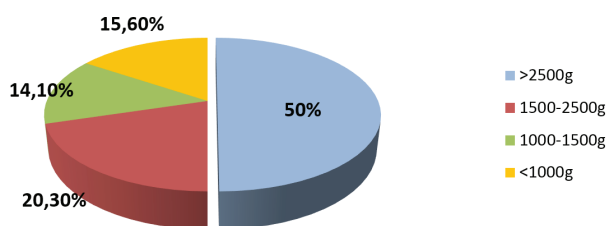
A amostra contou com 64 neonatos falecidos nas unidades de internamento do HIAS, com média de 5,3 óbitos/mês e representando 48% dos óbitos em menores de 1 (um) ano ocorridos no hospital no período. Estudo sobre MI hospitalar em Recife (2003) mostrou igual predomínio de mortes neonatais dentro do primeiro ano de vida (46,6%).¹⁰

Nesta amostra, houve uma equivalência entre os gêneros, com discreto predomínio feminino (51,6%). Contudo a maior parte da literatura refere uma maior ocorrência de óbitos nos neonatos de sexo masculino, pois no sexo feminino há um amadurecimento mais precoce do pulmão, diminuindo a incidência de afecções respiratórias.¹¹

Por se tratar de uma unidade hospitalar terciária, sem serviço de maternidade, a idade de admissão teve média de 3,2±1 dias. O tempo médio de doença até procurar assistência médica especializada foi de 1,9 dias. A taxa média de permanência até o óbito foi de 5,1±4,8 dias. Assim como na infância, quando o maior risco de adoecimento e morte reside no primeiro ano, no período neonatal, a primeira semana é a de maior risco de morte. Diversos inquéritos mostram a prevalência de mortes na primeira semana de vida, superando a MN tardia e a pós-neonatal.^{10,11}

O peso médio de admissão da amostra foi de 2,391 ± 1,151 g, com um mínimo de 580 g e máximo de 5,300 g (Gráfico 01) O critério de risco baixo peso ao nascer é disparado o fator de maior investigação na literatura médica, seguido pela prematuridade. Diversos estudos longitudinais estabelecem taxas de risco elevadas para óbito nesses grupos, uma vez que eles respondem por quase 75% das populações de RN atendidas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal em todo mundo.⁴ Nesta amostra, apesar de 50% dos neonatos pesarem 2500 g ou mais, o peso médio foi baixo. Segundo Shrimpton (2003), a cada 100 g a mais na média do peso do RN de baixo peso, reduz-se de 30 a 50% na mortalidade neonatal. Outro autores relacionam baixo peso com pior prognóstico.^{11,12}

Quanto à procedência, decidiu-se estratificar de acordo com as macrorregiões de saúde do Ceará: Fortaleza, Sobral, Cariri, Sertão Central, Litoral Leste/Jaguaribe. Observou-se uma predominância da macrorregião de Fortaleza com 56,25% dos casos (n=36), com a cidade de Fortaleza responsável pelo maior número de casos.¹³ A macrorregião de Sobral não pontuou nenhum óbito no período, fato atribuído à presença de serviço neonatal terciário na região. (Gráfico 02)

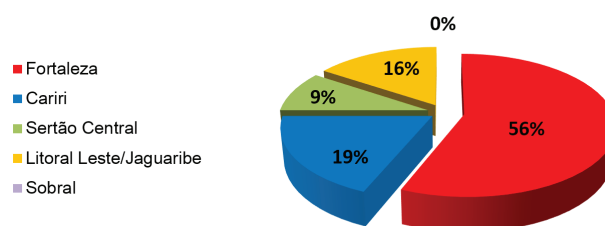
Gráfico 1. Óbitos estratificados por peso.

Fonte: elaborada pelos autores.

Quanto ao perfil materno, a idade média dessas mulheres foi de $24 \pm 6,2$ anos. Destaca-se que pouco mais de 40% das genitoras eram adolescentes (<20 anos). Pesquisa de Freitas e col. sobre óbito de prematuros no interior do Estado do Ceará (2012) considerou a gravidez na adolescência um problema de saúde pública devido às complicações obstétricas que repercutem na saúde materno-infantil, além dos problemas psicossociais e econômicos.^{13,14} Neste grupo houve predomínio de primíparas 62,1% ($n=36$) e a média de paridade foi de 1,43 filhos. Outros estudos relacionam as gestações múltiplas como um fator de risco associado ao óbito neonatal (2,5 e 1,8 vezes maior respectivamente), devido à prematuridade e baixo peso como fatores associados.^{11,12} A escolaridade média materna foi de 6,6 anos e mediana de 8 anos. A escolaridade materna é considerada um marcador de condição socioeconômica, além de estar relacionada ao perfil cultural e comportamental que está intrinsecamente ligado aos cuidados de saúde, tanto materno quanto com o recém nascido.¹² Na pesquisa de Silva & Matias (2013), a baixa escolaridade mostrou associação estatística com o óbito precoce ($p = 0,003$).^{13,14}

A maioria dos pacientes (91%) foi referenciada de outros hospitais, sobretudo do nível secundário. Entre os motivos de referência predominam: prematuridade (28,5%), dispneia (23,4%) e malformações (17,2%). Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde aponta que as principais causas de hospitalização de recém-nascidos são: afecções perinatais (33%), malformação congênita (24%) e infecções (gastrointestinais/17% e respiratórias/9%).¹⁰

Por tratar-se de um hospital de referência terciário, onde 100% dos nossos pacientes expõem-se ao risco adicional de transporte, alguns aspectos correlacionados a este foram pesquisados. Nenhum prontuário registrou o valor de escore TRIPS (índice que mede o índice de risco para transporte) antes ou após o deslocamento para o HIAS. Diversas pesquisas consideram o escore TRIPS um bom preditor de mortalidade neonatal até 7 dias de chegada na unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal, sobretudo nas primeiras 24 horas.¹⁵ A maioria dos estudos que analisam resultados relacionados ao nível de cuidados perinatais indica que a morbimortalidade de RN doentes aumenta quando os partos ocorrem em centros sem a especialização adequada.¹⁶ Pesquisa realizada por Albuquerque e col. (2012) comprovou que 70% desses neonatos transportados do interior para hospitais terciários em Fortaleza tiveram inadequação no transporte.¹⁷ A referência

Gráfico 2. Óbitos neonatais por macrorregião de saúde.

Fonte: elaborada pelos autores.

para o serviço terciário foi regulada em 73,4% e 58,7% que não foram acompanhados por médico (de qualquer especialidade) em sua transferência.

Durante a admissão, 84,4% tinham problemas, a saber: hipotermia (37%), insuficiência respiratória (29,6%), hipotermia/hipoglicemia (17%) e hipoglicemia (5%). Estudo similar de Silveira (2001), mostrou um risco relativo três vezes maior de correlação entre hipotermia à admissão e morte neonatal.^{19,20} Um percentual de 89,1% (57 casos) foi considerado grave dentro das primeiras 72 horas de hospitalização. Cerca de 98,4% dos pacientes tiveram indicação de internação em UTI em algum momento da hospitalização, enquanto apenas 68,7% destes chegaram a unidade de terapia neonatal. O tempo médio de espera por uma vaga na UTI neonatal foi de $14,7 \pm 3$ horas. Nascer em um centro já com UTI neonatal aumenta a chance de sobreviver.¹⁹

A infecção neonatal precoce é a primeira causa imediata de morte em países subdesenvolvidos. A literatura relata que a infecção é uma causa importante de óbitos também em países desenvolvidos, embora seja precedida por prematuridade extrema e doenças genéticas.¹⁷ A infecção associada ao motivo de referência foi identificada em 62,5% dos casos, sendo comprovada por exame laboratorial e/ou hemocultura, bem como sinais clínicos. O risco de infecção grave foi influenciado pelas taxas de prematuridade e baixo peso. Raad et al (1992) determinaram um OR (Odds Ratio) de 24,8 para tais recém-nascidos de baixo peso desenvolverem sepse em comparação aos com peso > 2500 gramas.¹⁸ Já a sepse tardia pode estar associada a procedimentos invasivos e permanência hospitalar.¹⁹⁻²¹ Apenas 1 (um) dos pacientes tinha necessitado de hospitalização prévia. Outro caso isolado teve suspeita de maus tratos.

Um estudo multicêntrico multiétnico nos Estados Unidos verificou que 45% das mortes em unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal eram relacionadas às malformações, sobretudo às cardiovasculares e aos distúrbios genéticos.²² Em uma UTI neonatal da Noruega, as malformações foram responsáveis por 54% dos óbitos neonatais.²³ Mesmo em nosso meio, as causas mais importantes de morte neonatal se relacionam à prematuridade e suas complicações, mas destaca-se uma fração importante dos óbitos decorrente de malformações congênitas.^{24,25} Nesta pesquisa, 77% dos bebês possuíam alguma doença de base, com predomínio da prematuridade (37,5%), malformações (12,5%), encefalopatia hipóxico-isquêmica (7,8%) e cardiopatia congênita (6,25%). Entre

os neonatos malformados, predominaram os defeitos gastrointestinais e cardíacos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através de sua resolução de Fevereiro de 2010 recomenda que “deve ser calculado o Índice de Gravidade/ Índice Prognóstico dos pacientes internados na UTI por meio de um Sistema de Classificação de Severidade de Doença recomendado por literatura científica especializada”. Os escores de gravidade são importantes preditores de risco de resultados clínicos. Quando internados em UTI neonatal, 59,4% mediram escores, com SNAPPE II (Score for Neonatal Acute Physiology – Perinatal Extension II) em 78,1% e o NTESS (Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System) em 51,9%. Almeida (2010), aplicando SNAPP (Score for Neonatal Acute Physiology) nas primeiras 12 horas de vida, observou que cada ponto a mais do escore aumentou em 7% (IC (Intervalo de confiança) 95% 5-8) a chance de óbito.²⁶ Nas UTIs neonatais nacionais, SNAP-PE (Score for Neonatal Acute Physiology - Perinatal Extension) superior a 24 foram diretamente proporcionais ao número de óbitos neonatais precoces.^{27,28} A pontuação média do SNAPPE II foi 32 pontos entre os mortos e 20 entre os sobreviventes.

O alto percentual de pacientes submetidos à cirurgia (83%), explica-se pelo perfil terciário do HIAS, que conta com a maioria das especialidades cirúrgicas de referência do Estado. Catre e col. (2013) afirmam que, em Portugal, um pouco mais de 5% foram a óbito devido a disfunção grave de múltiplos órgãos, observados nos primeiros trinta dias de pós-operatório. O estudo citado ainda observou uma correlação importante entre prematuridade e peso significativamente baixo na ocasião da primeira cirurgia com o óbito neonatal (2,7 vezes maior),²⁹ muito semelhantes à nossa amostra visto o alto número de prematuros, de muito baixo peso e submetidos a intervenções cirúrgicas.

Tabela 01. Distribuição de causas de Óbito Neonatal no HIAS.

CAUSA DE ÓBITO	TIPO	N
Básica	Prematuridade	27
	Asfixia	08
	Malformações	06
Imediata	Choque séptico	20
	Asfixia	07
	Síndrome Desconforto Respiratório	05

Fonte: elaborada pelos autores.

REFERÊNCIAS

1. Frias PG, Pereira PM, Andrade CL, Lira PI, Szwarcwald CL. Avaliação da adequação das informações de mortalidade e nascidos vivos no Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(4):671-81.

2. Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP, França I Júnior, Novaes HMD, Siqueira AA, et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(6):1013-22.

Os óbitos ocorreram em média com 7,7 dias e com mediana de 3,5 dias de vida. A maioria (87,5%) aconteceu antes dos primeiros 7 dias de vida. Na maior parte dos casos o óbito ocorreu na UTI neonatal (68,8%), seguidos pela Sala de Reanimação (28,1%), na qual também são oferecidos cuidados intensivos. Essas mortes precoces são atribuídas à precária assistência perinatal, nascimento em condição de risco e transporte inter-hospitalar inadequado.³⁰

Após a investigação do prontuário e das informações registradas nas Declarações de Óbito, houve concordância de 73,4% entre as causas registradas e as investigadas pela comissão da epidemiologia. Neste grupo, 5% da amostra foi referenciada para (Serviço de Verificação de Óbitos) SVO. A causa básica mais descrita foi prematuridade e a causa imediata, choque séptico (Tabela 01).

A prematuridade é a principal causa básica de óbito neonatal em todas as regiões do Brasil, seguida pelas infecções, malformações e asfixia/hipóxia.⁵ Quando se comparam esses resultados com os de outros países, o serviço demonstra viver uma realidade intermediária entre a de países desenvolvidos, cujas principais causas de morte são prematuridade extrema, malformações e asfixia e a dura realidade da saúde dos países em desenvolvimento com suas altas taxas de morte por infecção.³⁰

CONCLUSÃO

A mortalidade neonatal resulta de uma articulação complexa entre fatores biológicos, condições sociais e da atenção ofertada pelos serviços de saúde. Em nossa pesquisa o parto prematuro, o baixo peso e o transporte pós-natal inadequado são os grandes contribuintes das taxas de mortalidade neonatal, sobretudo antes do 7º dia de vida.

um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE; 2000.

5. Araujo BF, Tanaka AC, Madi JM, Zatti, H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2005;5(4):463-9.

6. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):759-72.

7. Silva LC, Valença CN, Germano RM. Estudo Fenomenológico sobre a vivência da morte em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(5):770-4.

8. Zupang J, Aahman E. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates 2004 [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2007. p. 14. [acesso em: 30 maio 2015]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43800/1/9789241596145_eng.pdf

9. Knippenberg R, Lawn JE, Darmstadt GL, Begkoyian G, Fogstad H, Walelign N, et al. Systematic scaling up of neonatal care in countries. *Lancet*. 2005;365(9464):1087-98.

10. Vidal SA, Frias PG, Barreto FM, Vanderlei LC, Felisberto E. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2003;3(3):281-9.

11. Nascimento RM, Leite AJ, Almeida NM, Almeida PC, Silva CF. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(3):559-72.

12. Shrimpton R. Preventing low birth weight and reduction of child mortality. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2003;97(1):39-42.

13. Freitas BA, Sant'Ana LF, Longo GZ, Batista RS, Priore SE, Franceschini SC. Características epidemiológicas e óbitos prematuros atendidos em hospital de referência para gestante de alto risco. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(4):386-92.

14. Silva AL, Mathias TA. Fatores de risco independentes associados a óbito infantil. *Acta Paul Enferm*. 2014;27(1):48-55.

15. Lee SK, Aziz K, Dunn M, Clark M, Kovacs L, Ojah C, et al. Transport Risk Index Of Physiologic Stability, version II (TRIPS-II): a simple and practical neonatal illness severity score. *Am J Perinatol*. 2013;30(5):395-400.

16. Kassab SB, Melo AM, Coutinho SB, Lima MC, Lira PI. Fatores de risco para mortalidade neonatal, com especial atenção aos fatores assistenciais relacionados com os cuidados durante o período pré-natal, parto e história reprodutiva materna. *J Pediatr (Rio J)* 2013;89(3):269-77.

17. Albuquerque AM, Leite AJ, Almeida NM, Silva CS. Avaliação da conformidade do transporte neonatal para hospital de referência do Ceará. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2012;12(1):55-64.

18. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual de orientações sobre o transporte neonatal. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010. 40 p. (Normas e Manuais Técnicos; serie A).

19. Chien LY, Whyte R, Aziz K, Thiessen P, Matthew D, Lee SK, et al. Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers. *Obstet Gynecol*. 2001;98(2):247-52.

20. Silveira SM. Hipotermia na admissão: fator de risco para mortalidade em recém-nascidos transferidos para o IMIP [dissertação]. Recife: Instituto Materno Infantil de Pernambuco; 2010. 100p.

21. Vernhagen EA, Janvier A, Leuthner SR, Andrews B, Lagatta J, Bos AF, et al. Categorizing neonatal deaths: a cross-cultural study in the United States, Canada, and The Netherlands. *J Pediatr*. 2010;156(1):33-7

22. Rosano A, Botto LD, Botting B, Mastroiacovo P. Infant mortality and congenital anomalies from 1950 to 1994: an international perspective. *J Epidemiol Community Health*. 2000; 54(9): 660-6.

23. Stewart DL, Hersh JH. The impact of major congenital malformations on mortality in a neonatal intensive care unit. *J Ky Med Assoc*. 1995;93(8):329-32.

24. Hagen CM, Hansen TW. Deaths in a neonatal intensive care unit: a 10-year perspective. *Pediatr Crit Care Med*. 2004;5(5):463-8.

25. Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects (Cochrane Review) [Internet]. Oxford: The Cochrane Library; 2005 [acesso em: 30 maio 2015]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11686974>

26. Almeida, MF, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba ST, et al. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(4):300-7.

27. Silveira RC, Schlabendorff M, Procianoy RS. Valor predictivo dos escores de SNAP e SNAP-PE na mortalidade neonatal. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(6): 455-60.

28. Zardo MS, Procianoy RS. Comparação entre diferentes escores de risco de mortalidade em unidade de tratamento intensivo neonatal. *Rev Saúde Pública*. 2003;37(5):591-6.

29. Catre D, Lopes MF, Madrigal A, Oliveiros B, Cabrita AS, Viana JS, Neves JF. Fatores preditivos de complicações graves em cirurgia neonatal. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40(5):363-9.

30. Maranhão AG, Joaquim MM, Siu C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema Radis*. 1999;2:6-17.

Como citar:

Silva AP, Gois RP. Fatores relacionados ao óbito hospitalar neonatal. *Rev Med UFC*. 2016 jul-dez;56(2):16-20.