



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INFECÇÕES HOSPITALARES NA UTI NEONATAL DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SOBRAL NO ANO DE 2009

THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS IN THE NEONATAL ICU AT SANTA CASA DA MISERICÓRDIA IN SOBRAL, CE, BRAZIL IN 2009

Karina Oliveira de Mesquita 1
Elaine Cristina Bezerra Almeida 2
Gleiciane Kélen Lima 3
Isa Carolina Ximenes Dias 4
Verônica Érica Araújo da Silva 5
Maria Socorro Carneiro Linhares 6

RESUMO

.....

Esta pesquisa teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico dos recém-nascidos que adquiriram infecção hospitalar em 2009 numa unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Trata-se de um estudo documental e epidemiológico descritivo com abordagem quantitativa, no qual os sujeitos foram constituídos dos 40 neonatos que adquiriram infecção. O estudo foi desenvolvido na Santa Casa de Misericórdia de Sobral e os dados coletados a partir do Sistema de Controle de Infecção Hospitalar. Os resultados apontaram uma maior incidência de infecção em neonatos pré-termos (77,5%) e com diagnóstico de sepse clínica confirmada (75%). Destes, apenas 23% foram confirmadas laboratorialmente e os organismos mais isolados foram a *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter sp.* e *Staphylococcus aureus*. São múltiplos os fatores que influenciam a ocorrência das infecções hospitalares, por isso faz-se necessário a adoção de medidas mais ativas para prevenção e, conseqüente impacto na redução da mortalidade infantil.

.....

Palavras-chave: Infecção Hospitalar. Prematuro. Epidemiologia.

ABSTRACT

.....

This study presents the epidemiological profile of newborns that acquired nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in 2009. This documental, descriptive epidemiological study with a quantitative approach investigates 40 newborns that acquired infections. The study was carried out at Santa Casa da Misericórdia in Sobral, CE, Brazil and data were collected from the Hospital-Acquired Infection Control System. Results indicated a greater incidence of infection in preterm newborns (77.5%) with a confirmed diagnosis of clinical sepsis (75%). Of these, only 23% were confirmed by laboratory work and the most frequently isolated organisms were *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter sp* and *Staphylococcus aureus*. There are multiple factors influencing the occurrence of hospital-acquired infections. Hence, the adoption of more active prevention measures is required to reduce child mortality.

.....

Key words: Cross Infection. Infant Premature. Epidemiology.

1,2, 3, 4, 5 – Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA. Sobral – CE
6 – Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA – Sobral – CE.

1 INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH) constitui um sério problema de saúde pública em virtude das constantes mutações pelas quais passam os microrganismos, bem como pelo uso indiscriminado de antimicrobianos utilizados sem indicação médica, representando, atualmente, um grande desafio para a atenção terciária à saúde.

Estima-se que, a cada dez pacientes hospitalizados, um terá infecção após sua admissão, gerando custos elevados resultantes do aumento do tempo de internação e de intervenções terapêuticas e diagnósticas adicionais¹.

Segundo a portaria 2.616/MS/GM, de 12 de maio de 1998, para a infecção se definir como hospitalar esta deve ser adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta e/ou quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares. As infecções no recém-nascido são hospitalares, com exceção das transmitidas de forma transplacentária e aquelas associadas à bolsa rota superiores a 24 (vinte e quatro) horas, que são consideradas comunitárias. Também é considerada infecção comunitária aquela constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente, desde que não relacionada com internação anterior no mesmo hospital².

Com o avanço da microbiologia, a identificação de muitos agentes causais de doenças e de seus modos de transmissão, outras formas mais diretas de controle foram experimentadas³, possibilitando que se realize a interrupção do ciclo biológico do agente infeccioso antes que tenha ocorrido a contaminação. Porém, nem sempre as realidades dos serviços possibilitam a realização dessas medidas.

Entre as causas mais comuns de infecção hospitalar pode-se destacar a deficiente limpeza de instrumentais e de lavagem das mãos, geralmente agravada pela superlotação do serviço, visto que quase sempre se

Estima-se que, a cada dez pacientes hospitalizados, um terá infecção após sua admissão, gerando custos elevados resultantes do aumento do tempo de internação e de intervenções terapêuticas e diagnósticas adicionais

trabalha com reduzido efetivo de pessoal e material.

No Brasil, a maior incidência de IH se dá em hospitais de ensino ou universitários, em comparação aos outros hospitais, fato este decorrente da maior gravidade de doenças, realização de procedimentos mais complexos, longos períodos de internação hospitalar e contato dos pacientes com diversos profissionais da saúde, incluindo estudantes⁴. Isto se torna mais grave à medida que acomete pacientes mais frágeis, como os neonatos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)^(5, 6).

São considerados neonatos as crianças com idade de 0 a 28 dias e, no Brasil, de acordo com a Portaria nº 2.616/98, do Ministério da Saúde, as infecções nesse grupo são sempre consideradas hospitalares, com exceção das transmitidas via transplacentária e aquelas associadas à rotura prematura de membrana, por período superior a 24h⁷.

As infecções no período neonatal têm características singulares que não são observadas em grupos de outras faixas etárias. Pode-se considerar o recém-nascido (RN), a princípio, como bacteriologicamente estéril, desprovido de resistência imunológica, que adquirirá a microbiota bacteriana normal nas primeiras horas e nos dias iniciais de vida.

Durante a internação, o neonato é exposto a uma variedade de patógenos maternos e hospitalares, que se tornam invasivos pelo status imunológico deficitário⁸.

Em geral, estas infecções podem ser prevenidas com medidas básicas de assepsia e a conscientização da equipe hospitalar sobre os riscos inerentes a estes procedimentos.

Dessa forma, evitar infecções exige dos profissionais de saúde e das instituições hospitalares responsabilidade ética, técnica e social no sentido de munir a equipe de condições de prevenção, o que representa um dos pontos fundamentais em todo o processo. O controle das infecções hospitalares é inerente ao processo de cuidar e, como a equipe de enfermagem é responsável por esse cuidado e pela assistência ao paciente em período integral, tem importante atuação na prevenção e controle do risco de infecções.

Embora recaia sobre os enfermeiros uma grande responsabilidade na prevenção e controle das infecções, suas ações são dependentes e relacionadas. Nesta perspectiva, os desafios para o controle de infecção podem ser considerados coletivos e agrupados em: estrutura organizacional que envolve políticas governamentais, institucionais e administrativas; relações interpessoais e intersetoriais no trabalho e normatização do serviço; batalha biológica que aborda a

Evitar infecções exige dos profissionais de saúde e das instituições hospitalares, responsabilidade ética, técnica e social no sentido de munir a equipe de condições de prevenção, o que representa um dos pontos fundamentais em todo o processo

identificação de novos microrganismos e a ressurgência de outros, bem como a resistência aos antimicrobianos; envolvimento profissional, com enfoque para a falta de conscientização dos profissionais, adesão às medidas de controle e o comprometimento com o serviço e o paciente; capacitação profissional, destacando-se a educação continuada; epidemiologia das infecções e medidas de prevenção e controle⁹.

A responsabilidade de prevenção e controle da IH é individual e coletiva, ou seja, tanto dos profissionais vinculados à assistência como dos próprios pacientes. Desta maneira, se faz necessária a integração da equipe da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) com todos os demais setores do hospital, caso contrário as IHS sempre representarão uma barreira na prestação de serviços de saúde seguros e de qualidade.

A relevância do presente estudo está, portanto, no grande risco que as IHS representam para saúde coletiva, pretendendo-se então, contribuir com reflexões que subsidiem informações adicionais aos profissionais de saúde, para que novas práticas possam ser implantadas e outros caminhos possam ser trilhados e consolidados para a melhor percepção deste evento.

Diante destas considerações, este estudo teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico dos recém-nascidos admitidos na UTI Neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, no período de janeiro a dezembro de 2009, e que adquiriram infecção hospitalar.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo documental e epidemiológico descritivo com abordagem quantitativa.

A pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam nenhuma análise aprofundada.

Esse tipo de pesquisa visa, assim, selecionar, tratar e interpretar a informação bruta, buscando extrair algum sentido e introduzir-lhe algum valor, podendo, desse modo, contribuir com a comunidade científica a fim de que outros possam voltar a desempenhar futuramente o mesmo papel¹⁰.

A epidemiologia descritiva examina como a incidência ou a prevalência de uma doença ou condição relacionada à saúde varia de acordo com determinadas características, como sexo, idade, escolaridade, renda, dentre outras¹¹.

A pesquisa quantitativa envolve uma coleta sistemática de informações, mediante as condições de controle, onde a análise dos dados é realizada através de procedimentos estatísticos em números absolutos e percentuais e são apresentados através de tabelas e/ou gráficos, seguidos de análise de representatividade dos dados¹².

Os sujeitos da pesquisa foram constituídos por 40 recém-nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) que adquiriram IH no ano de 2009.

O estudo foi realizado na SCMS, hospital filantrópico e conveniado ao Sistema Único de Saúde de Sobral, no estado do Ceará. Este hospital, além de se constituir como de ensino, é referência para atenção secundária e terciária de 61 municípios da Macrorregião de Sobral, com atendimento predominante de urgência. Ainda, faz parte do sistema macrorregional de saúde para referência de gestante de alto risco e procedimentos de alta complexidade.

Por ser a maternidade da SCMS referência terciária para gestante de alto risco para toda a zona norte do estado do Ceará, esses dados são importantes para a formação de indicadores fundamentais para planejamento e organização do serviço¹³.

As fontes de dados para a pesquisa foram os relatórios do Sistema de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e para a organização dos dados utilizou-se planilhas do Microsoft Office Excel, onde se realizou os cruzamentos das variáveis de interesse ao objeto do estudo, bem como os cálculos estatísticos. A coleta dos dados foi realizada em outubro de 2010.

Os dados foram organizados e apresentados na forma de tabelas e, posteriormente, discutidos à luz da literatura pertinente.

A apresentação e discussão dos resultados foram divididas em duas partes, a saber: a primeira refere-se ao perfil das mães dos recém-nascidos e às condições da gestação e do parto; enquanto a segunda trata das

características dos neonatos quanto ao sexo, idade, peso, período de internação, causa da infecção e evolução.

Na condução desse estudo seguiram-se os princípios contidos na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que inclui beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e equidade. Portanto, garantiu-se o anonimato e a confidencialidade das informações que poderiam expor os sujeitos.

Para acesso aos dados, foi solicitado o consentimento da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, bem como da presidente da CCIH dessa instituição.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Perfil das mães e condições da gestação e do parto

Analisando as variáveis relacionadas às mães dos neonatos (Tabela 1), observou-se que 72,5% foram submetidas a parto cesáreo e 27,5% realizaram parto normal. Destas, cinco evoluíram a óbito. Em contrapartida, em estudo realizado em uma UTIN de São Paulo¹⁴ houve maior frequência de parto vaginal entre as mães dos recém-nascidos que adquiriram infecção,

No Brasil, a mortalidade materna constitui grave questão de saúde pública. De fato, no primeiro semestre de 2002, houve 7.332 mortes de mulheres de 10 a 49 anos de idade, das quais 458 (6,2%) ocorreram no ciclo gravídico puerperal ampliado, com mortes ocorridas na gestação, no parto e até um ano depois deste¹⁵.

As mortes maternas relacionadas às causas obstétricas são classificadas em direta ou indireta. As causas diretas são aquelas resultantes de complicações relacionadas ao ciclo gravídico-puerperal, ocorrendo devido a tratamento incorreto, omissão, intervenção, ou resultantes de uma série de eventos. As mortes por causas obstétricas indiretas são resultantes de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esta e que são agravadas pelas alterações fisiológicas próprias da gestação¹⁵.

Das 40 mães, 10 apresentaram complicações decorrentes do parto, sendo que as mais frequentes foram: pré-eclâmpsia grave (64,29%); amniorrexe prematura (28,57%); e ruptura prematura de membrana (7,14%).

Os distúrbios hipertensivos são as complicações mais comuns no pré-natal, destacando-se que a eclâmpsia é a primeira causa de morte materna no País¹⁶. Em outro estudo¹⁷, 52,5% das mulheres que fizeram pré-eclâmpsia

Das 40 mães, 10 apresentaram complicações decorrentes do parto, sendo que as mais frequentes foram: pré-eclâmpsia grave (64,29%); amniorrexe prematura (28,57%); e ruptura prematura de membrana (7,14%)

eram primigestas e das 47,5% que eram multigestas, 12 (63,1%) afirmaram gestação anterior com pré-eclâmpsia. De fato, a primeira gestação está associada, em geral, a uma situação de maior estresse, sendo por esta razão considerada um fator de risco¹⁸.

A ruptura prematura pré-termo das membranas amnióticas é uma complicação obstétrica observada em cerca de 3% das gestações e tem como principal repercussão o aumento das taxas de nascimentos prematuros, respondendo por até um terço destes¹⁹. A evidência da relação estreita entre processos infecciosos e/ou inflamatórios e a ocorrência de ruptura prematura pré-termo das membranas amnióticas parece bem fundamentada por diversos trabalhos, em que nem sempre é possível determinar se a ruptura das membranas ovulares levou ao processo infeccioso ou se foi este último o fator causal determinante da amniorrexe no pré-termo²⁰.

No presente estudo, considerando-se as características maternas, 47,5% das mães tinham idade menor ou igual a 25 anos, sendo que a menor faixa foi de 22 anos. Com relação ao número de consultas realizadas durante o pré-natal, a maioria realizou menos de cinco consultas (80%). Esta taxa pode ser atribuída ao fato da maior população em estudo constituir-se de neonatos pré-termos, não tendo tempo suficiente para completar o número de consultas adequado para todo o curso do pré-natal, sendo de no mínimo seis consultas, segundo a Portaria nº. 1.067, de 4 de julho de 2005, que institui a Política Nacional de Atenção Obstétrica e Neonatal.

Tabela 1. Distribuição das mães dos neonatos que adquiriram infecção hospitalar quando admitidos na UTI Neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, no ano de 2009, de acordo com idade, tipo de parto, número de consultas pré-natal, complicações e evolução. Sobral - Ceará, 2011.

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA	%
IDADE		
≤ 25 ANOS	19	47,5
26 A 30 ANOS	07	17,5
>30 ANOS	14	35,0
TIPO DE PARTO		
NORMAL	11	27,5
CESÁRIA	29	72,5
Nº CONSULTAS PRÉ-NATAL		
ZERO	01	2,5
≤5 CONSULTAS	32	80,0
6 A 7 CONSULTAS	05	12,5
8 A 10 CONSULTAS	02	0,5
COMPLICAÇÕES		
PRÉ-ECLAMPSIA GRAVE	09	64,29
AMNIOREX PREMATURO	04	28,57
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA	01	7,14
EVOLUÇÃO		
ALTA MELHORADA	35	87,5
ÓBITO	05	12,5

Fonte: Sistema de Controle de Infecção Hospitalar (2009).

Perfil dos recém-nascidos quanto ao sexo, idade, peso ao nascer, período de internação, causa da infecção e evolução

A tabela 2 ilustra que a IH mostrou-se mais incidente no sexo feminino, representando 57,5% dos casos, e nos neonatos que tiveram um tempo de internação inferior a 15 dias. Os casos em que esse período foi superior a 30 dias constituíram apenas 10% das infecções.

Os resultados encontrados confrontam com outro estudo⁸, em que a maior frequência se deu no sexo masculino (53,2%) e em recém-nascidos internados por um período superior a 30 dias (68,6%).

Das 40 infecções desenvolvidas pelos neonatos, o diagnóstico de sepse ocupou o primeiro lugar, sendo responsável por quase 100% dos motivos de internação. Ao todo, foram 39 casos de sepse, sendo que apenas nove foram confirmadas laboratorialmente. Nos casos laboratorialmente confirmados, os microorganismos mais frequentemente isolados foram *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter sp.* e *Staphylococcus aureus*.

De forma semelhante, um estudo realizado em um hospital universitário de Londrina⁸, relata que os microrganismos mais frequentemente isolados foram *Staphylococcus coagulase negativa* (34,9%), *Escherichia coli* (13,8%) e *Klebsiella pneumoniae* (13,5%).

Houve maior incidência de infecção em neonatos

pré-termos (77,5%). Destes, 13 (32,5%) pesaram menos que 1500g e 14 (35%) apresentaram peso entre 1.500-2.500g.

Tabela 2. Distribuição dos neonatos que adquiriram infecção hospitalar quando admitidos na UTI Neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, no ano de 2009, de acordo com sexo, idade gestacional, peso, tempo decorrido do nascimento à infecção, período de hospitalização, causa da infecção e evolução. Sobral - Ceará, 2011.

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA	%
SEXO		
FEMININO	23	57,5
MASCULINO	17	42,5
IDADE GESTACIONAL		
PRÉ-TERMO	31	77,5
TERMO/PÓS-TERMO	09	22,5
PESO AO NASCER		
<1.500 g	13	32,5
1.500 A 2.500 g	14	35,0
2.501 A 3550 g	12	30,0
NÃO REGISTRADO	01	2,5
TEMPO DECORRIDO DO NASCIMENTO ATÉ ADQUIRIR A INFECÇÃO		
1 A 2 DIAS	18	45,0
3 A 10 DIAS	19	47,5
>10 DIAS	03	7,5
PERÍODO DE HOSPITALIZAÇÃO		
<15 DIAS	23	57,5
15 A 30 DIAS	13	32,5
31 A 60 DIAS	04	10,0
CAUSAS DA INFECÇÃO		
SEPSE CLÍNICA	30	75,0
SEPSE LABORATORIALMENTE CONFIRMADA	09	22,5
OUTRAS TOPOGRAFIAS	01	2,5
EVOLUÇÃO		
ÓBITO	13	32,5
ALTA MELHORADA	27	67,5

Fonte: Sistema de Controle de Infecção Hospitalar (2009).

Observa-se que a sepse contribui de maneira razoável para o número de óbitos de neonatos hospitalizados. Dos 40 neonatos internados, 27 obtiveram alta melhorada, enquanto que 13 (32,5%) evoluíram para óbito.

As infecções da corrente sanguínea (sepses) constituíram a maioria das causas de prolongamento do período de hospitalização dos recém-nascidos. A sepse constitui uma entidade clínica de alta morbimortalidade. Além de aumentar o tempo de hospitalização e os custos hospitalares, é responsável por mais de 40% da mortalidade neonatal em todo o mundo²¹.

As práticas clínicas dos profissionais de saúde e a infraestrutura para assistência podem interferir nas taxas de infecção e mortalidade para o paciente internado, independentemente do local do nascimento²². Na Alemanha, a participação de 24 hospitais com UTIN

As infecções da corrente sanguínea (sepses) constituíram a maioria das causas de prolongamento do período de hospitalização dos recém-nascidos. A sepse constitui uma entidade clínica de alta morbimortalidade

em um Programa de Vigilância Nacional de Infecção Hospitalar, que oferecia análise e divulgação dos dados e fóruns para discussão dos problemas de vigilância e medidas de prevenção, reduziu número de casos de sepse em neonatos, com peso menor que 1500g, de 8,3 infecções por 1.000 cateteres/dia no primeiro ano para 6,4 no terceiro ano do programa²³.

Neste contexto, medidas simples de vigilância no controle das IHS podem reduzir custos hospitalares para os serviços de saúde e amenizar danos emocionais sofridos pelos familiares.

4 CONCLUSÕES

As informações de natureza epidemiológica representam ferramentas essenciais para o planejamento, execução e avaliação das ações em saúde, permitindo que se realize o diagnóstico das falhas na prestação do serviço.

Com base em dados da literatura podemos sugerir que a higienização das mãos e dos materiais utilizados representa uma ferramenta eficiente para a prevenção de doenças adquiridas no âmbito hospitalar, assim diminuindo os custos para a instituição e com impacto substancial na redução da mortalidade infantil e mortalidade materna.

Durante a realização desse estudo algumas limitações foram identificadas no sistema, destacando-se a precariedade de informações quanto à coleta e os resultados de hemoculturas, dificultando a análise dos microrganismos causadores das infecções. Apesar disso, a utilização desse sistema de informação poderá contribuir para melhorar a compreensão dos fatores que influenciam nas condições de saúde da população, além de facilitar o desempenho das atividades da CCIH.

5 REFERÊNCIAS

1. Vranjac A. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo – Análise dos dados de 2005. Rev. Saúde Pública. 2007; 41(4): 674-683.
2. Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Portaria 2.616/MS/GM. Brasília; 1998. [citado em 29 março de 2011]. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616_98.htm
3. Soares CHA, Linhares MSC. Vigilância à saúde no município de Sobral-CE: Aspectos históricos, conceituais e atuação na saúde pública. SANARE 2008; 8 (1): 5-7.
4. Menezes EA. et al. Frequency and susceptibility percentile of bacteria isolated in patients assisted in the Intensive Care Unit of the General Hospital of Fortaleza. J Bras Patol Med Lab. 2007; 43(3):149-155.
5. Contreras-Cuellar, GA. et al. Device-associated infections in a Colombian Neonatal Intensive Care Unit. Rev. Salud Pública 2007; 9(3):439-447.
6. Mammina C. et al. Surveillance of multidrug-resistant gram-negative bacilli in a neonatal intensive care unit: prominent role of cross transmission. American Journal of Infection Control. 2007; 35(4):222-230.
7. Calil R. Diagnóstico das infecções hospitalares em recém-nascidos In: Richtmann R. Diagnóstico e prevenção de infecção hospitalar em neonatologia. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar; 2001.p. 29-41.
8. Lopes GK, Rossetto EG, Belei RA, Capobianco JD, Matsuo T. Estudo epidemiológico das infecções neonatais no Hospital Universitário de Londrina, Estado do Paraná. Acta Sci. Health Sci. Maringa; 2008; 30(1): 55-63.
9. Souza ACS, Tipple AFV, Pereira MS, Prado MA, et al. Desafios para o controle de infecção nas instituições de saúde: percepção das enfermeiras. CiêncEnferm. 2000.
10. Silva MB, Grigolo TM. Metodologia para iniciação científica à prática da pesquisa e da extensão II. Caderno Pedagógico. Florianópolis: Udesc, 2002.
11. Lima-costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiologia e Serviços de Saúde. Vol. 12. N° 4. 2003.

12. Minayo A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo. Moderna. 2000.

13. Silva RCC, Linhares JM, Andrade AP, Fontenele FMC. Vigilância á saúde no município de Sobral-CE: Aspectos históricos, conceituais e atuação na saúde pública. SANARE 2008; 7 (1): 75-79.

14. Pinheiro MSB, Nicoletti C, Boszczowski I, Puccini DMT, Ramos SRTS. Infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: há influência do local de nascimento? Rev. paul. pediatr. [serial on the Internet]. 2009 Mar [cited 2011 Mar 27] ; 27(1): 6-14. Available from:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010305822009000100002&lng=en. doi: 10.1590/S0103-05822009000100002.

15. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. Rev. Bras Epidemiol. 2004; 7: 449-60.

16. Brasil, Ministério da Saúde. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. Série A: normas e manuais técnicos. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Brasília; 2007.

17. Moura ERF et al. Fatores de risco para síndrome hipertensiva específica da gestação entre mulheres hospitalizadas com pré-eclâmpsia. Cogitare Enferm. 2010; 15(2): 250-5

18. Takiuti NH, Kahhale S. Estresse e pré-eclâmpsia. Rev. Assoc Med Bras, 2001; 47(2): 88-9.

19. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membrane. Obstet Gynecol 2003; 101: 178-93

20. Furman B, Shoham-Vardi I, Bashiri A, Erez O, Mazor M. Clinical significance and outcome of preterm prelabor rupture of membranes: population- band study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol; 2000; 92: 209-16

21. Pinheiro RS et al. Sepsis neonatal precoce associada com fatores de risco maternos. In: Congresso Brasileiro de Perinatologia. São Paulo: Socied Bras de Pediatr, 2004. p. 137.

22. Cimiotti JP, Haas J, Saiman L, Larson EL. Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. Arch Pediatr Adolesc Med 2006; 160: 832-836.

23. Schwab F, Geffers C, Bärwolff S, Rüden H, Gastmeier P. Reducing neonatal nosocomial bloodstream infections through participation in a national surveillance system. J Hosp Infect 2007; 65: 319-325.

