



Desfecho neonatal em gestações que evoluíram com amniorrexe prematura

Neonatal outcome in pregnancies that presented premature rupture of membranes

Resultado neonatal en embarazos que llegaron a amniorrexe prematuro

Marcela Lima Silveira¹, Náira de Oliveira Caminha¹, Rosiléa Alves de Sousa¹, Sarah Maria Fraxe Pessoa¹, Eloah de Paula Pessoa Gurgel¹, Dylmara Maria Prudêncio Cavalcante²

Objetivou-se descrever os desfechos neonatais de recém-nascidos, cujas mães apresentaram amniorrexe prematura na gestação. Estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo, desenvolvido em maternidade pública de Fortaleza-CE, Brasil, com 166 neonatos de mães com amniorrexe prematura, em 2010. Os dados foram coletados através de pesquisa aos prontuários, por meio de formulário pré-estruturado. Houve predominância de recém-nascidos a termo, com peso adequado e boa vitalidade ao nascer. A análise estatística mostrou associação significativa entre prematuridade e período de latência prolongado e as variáveis neonatais: necessidade de suporte respiratório, infecção neonatal e uso de antibióticos. Conclui-se que a idade gestacional apresenta fundamental relevância para conduzir o manejo clínico e a avaliação prognóstica dos desfechos perinatais, visto que os principais agravos relacionados à amniorrexe prematura decorrem da prematuridade.

Descritores: Ruptura Prematura de Membranas Fetais; Nascimento Prematuro; Morbidade.

This study aimed to describe the neonatal outcomes of infants whose mothers had premature rupture of membranes during pregnancy. This is a retrospective, descriptive, quantitative study performed in a public maternity in Fortaleza-CE, Brazil, with 166 neonates of mothers with premature rupture of membranes, in 2010. Data were collected through research in medical records using a pre-structured form. There was a predominance of newborns at term with good birth weight and adequate vitality. Statistical analysis showed significant association between prematurity and prolonged latency and neonatal variables: need for respiratory support, neonatal infection and antibiotic use. It was concluded that gestational age has fundamental importance to conduct clinical management and prognostic evaluation of perinatal outcomes, as the main health problems related to premature rupture of membranes result from prematurity.

Descriptors: Fetal Membranes, Premature Rupture; Premature Birth; Morbidity.

El objetivo fue describir los resultados neonatales de recién nacidos, cuyas madres tenían amniorrexe prematuro durante embarazo. Estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, en maternidad pública de Fortaleza-CE, Brasil, con 166 neonatos de madres con amniorrexe prematuro, en 2010. Los datos fueron recolectados mediante la búsqueda en registros médicos, uso de formulario pre estructurado. Predominaron recién nacidos a término, con peso adecuado y buena vitalidad al nacer. El análisis estadístico señaló asociación significativa entre prematuridad y latencia prolongada y las variables neonatales: necesidad de asistencia respiratoria, infección neonatal y uso de antibióticos. La edad gestacional presenta relevancia fundamental para llevar a cabo la gestión clínica y la evaluación de resultados perinatales, pues los principales problemas de salud relacionados con la amniorrexe prematuro son resultantes de la prematuridad.

Descriptorios: Rotura Prematura de Membranas Fetales; Nacimiento Prematuro; Morbilidad.

¹Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

²Faculdade Integrada do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente: Sarah Maria Fraxe Pessoa
Av. Rui Barbosa, 3288 – Joaquim Távora. CEP: 60115-222. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: sarahfraxe2005@yahoo.com.br

Introdução

A gestação é um fenômeno fisiológico e, portanto, na maioria dos casos sua evolução ocorre sem intercorrências: são as chamadas gestações de baixo risco. Outras gestações, no entanto, já se iniciam com problemas ou estes surgem durante o seu decorrer, apresentando maior probabilidade de desfechos desfavoráveis, tanto para a mãe como para o feto. Essa parcela constitui as gestações de alto risco⁽¹⁾, entre as quais encontram-se aquelas que evoluem com amniorrexe prematura.

A Amniorrexe Prematura ou Ruptura Prematura das Membranas Oculares é uma complicação obstétrica detectada frequentemente nas maternidades brasileiras, culminando, por vezes, em maior tempo de internação e gastos hospitalares. Acomete cerca de 8 a 10% de todas as gestações e está presente em um terço dos partos prematuros, o que contribui para um pior prognóstico neonatal⁽²⁾.

Essa complicação obstétrica consiste na ruptura das membranas ovulares – âmnio e córion – antes do início do trabalho de parto, levando à consequente perda de líquido amniótico. Quando esta ocorre antes de 37 semanas de gestação é denominada Ruptura Prematura de Membranas Pré-termo. O tempo entre a ruptura das membranas e o início do trabalho de parto é definido como período de latência⁽³⁾. A partir desse conceito, percebe-se que a amniorrexe prematura acomete tanto gestações pré-termo como gestações a termo, podendo o parto ser ou não prematuro, dependendo de quão longo for o período de latência.

Quanto menor a idade gestacional, maior será o período de latência, devido à conduta expectante ou não resolutiva. Essa conduta tem o objetivo de adiar o trabalho de parto e permitir que o feto alcance a necessária maturidade pulmonar. Entretanto, quanto maior for esse período de latência, maior será o risco de infecção para mães e recém-nascidos. Portanto, o prognóstico dos neonatos piora na medida em que diminui a idade gestacional e torna-se especialmente difícil quando a amniorrexe prematura acontece antes

da 25ª semana de gestação⁽⁴⁻⁵⁾.

No entanto, pode ser benéfico o efeito do período de latência prolongado sobre o resultado neonatal quando a ruptura prematura de membranas pré-termo ocorre em gestações abaixo de 34 semanas. Isto por possibilitar maior desenvolvimento dos sistemas fetais e viabilizar o uso de corticóides e antibióticos antenatais, visto que o nascimento imediato poderia acarretar complicações decorrentes da prematuridade, como a síndrome das membranas hialinas, a hemorragia periventricular e a enterocolite necrosante⁽⁶⁻⁷⁾.

Diversos são os fatores de risco associados à amniorrexe prematura, dentre os quais se destacam as infecções maternas (do trato urinário, sexualmente transmissíveis e intrauterinas), as cervicites, a incompetência istmocervical e as gestações múltiplas⁽⁸⁾.

Nessa perspectiva, a amniorrexe prematura é considerada como um evento obstétrico que está incluído nas gestações de alto risco, cuja etiologia é pouco conhecida, o diagnóstico difícil, os riscos maternos e fetais significativos, e seu manejo controverso^(1,9). É válido ressaltar que o conceito de risco gestacional traz à gestante uma carga emocional de medo, insegurança, dúvidas, incertezas, que se misturam com a alegria e a esperança pela vida que se forma⁽¹⁰⁾.

Diante da relevância deste tema, este estudo teve como objetivo descrever os desfechos neonatais de recém-nascidos cujas mães apresentaram amniorrexe prematura na gestação. Acredita-se que a partir da identificação dos desfechos neonatais mais frequentes nos neonatos, os profissionais de saúde que os assistem poderão subsidiar para uma assistência mais direcionada, contribuindo para a redução da incidência de alguns agravos e, consequentemente, diminuição da morbimortalidade de recém-nascidos.

Método

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em uma maternidade pública de Fortaleza, Ceará, Brasil.

É uma instituição de atenção terciária à saúde e é referência no atendimento às gestantes no Estado do Ceará, especialmente em gestações de risco. Possui 219 leitos, sendo que 56 destes são destinados ao atendimento de neonatos de médio e alto risco.

A amostra constituiu-se de todos os neonatos nascidos em 2010, cujas mães tiveram diagnóstico admissional de amniorrexe prematura na referida instituição. Tal diagnóstico médico foi considerado a partir da visualização do líquido amniótico fluindo através do orifício cervical externo, comprovada por exame especular.

Não fizeram parte da amostra os neonatos de gestações múltiplas, filhos de mulheres que desenvolveram a amniorrexe prematura durante a internação e daquelas que possuíam outras patologias associadas.

Os dados foram coletados nos prontuários das mães e de seus neonatos, os quais estavam arquivados no Serviço de Arquivo Médico da instituição. Do total de 250 prontuários, foram estudados 165 que atenderam aos critérios de inclusão. Ressalta-se que cada prontuário equivale ao conjunto de prontuários da mãe e de seu neonato, visto que o prontuário do recém-nascido é registrado no nome de sua genitora e, portanto, são arquivados juntos.

Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento composto por cinco partes: dados de identificação e socioeconômicos da mãe; antecedentes obstétricos; história da gestação atual; história da internação atual e os dados referentes ao neonato.

Com relação à mãe, foram estudadas as seguintes variáveis: idade; procedência; estado civil; ocupação; história obstétrica anterior; antecedentes de amniorrexe prematura e prematuridade; realização de pré-natal e número de consultas; ocorrência de infecção urinária, doença sexualmente transmissível e corioamnionite na gestação; período de latência; terapêutica medicamentosa na internação e tipo de parto. Do neonato, as variáveis estudadas foram: idade gestacional; sexo; peso ao nascer; estatura; índice de Apgar no quinto minuto de vida; necessidade de reanimação na sala de parto; uso de suporte ventilatório;

terapêutica medicamentosa na internação; ocorrência de infecção e óbito neonatal.

Dentre as variáveis neonatais, para o presente estudo foram consideradas como desfecho neonatal aquela que interferiu no estado de saúde do bebê, necessitando de intervenção terapêutica. Destacam-se: a necessidade de suporte respiratório; do uso de medicações durante a internação (antibióticos, corticóides, surfactante) e presença de infecção neonatal.

Os dados foram processados com auxílio do programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 17.0. Para análise, utilizou-se a estatística descritiva, através de frequências absolutas, relativas e teste de significância estatística para verificar a associação entre as variáveis selecionadas. Foi considerado significativo um valor de $p < 0,05$ e intervalo de confiança de 95%. Posteriormente, o estudo foi discutido à luz da literatura pertinente.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e aprovado sob o parecer nº102/11. Por se tratar de um estudo realizado em fontes secundárias, foi preenchido o Termo de Fiel Depositário, através do qual o responsável pelos prontuários da instituição onde o estudo foi desenvolvido forneceu autorização para o uso dos dados contidos nos mesmos.

Resultados

Dos 165 prontuários de binômios mãe/filho admitidos após o diagnóstico materno de amniorrexe prematura, a idade materna variou entre 14 e 46 anos, sendo que 92,1% (152) delas possuíam entre 15 e 35 anos de idade. A maioria era proveniente da capital Fortaleza (84,8% - 140), solteiras (66% - 109), e apresentaram ocupação "do lar" (49,7% - 82). Quanto aos antecedentes obstétricos, a maior proporção era de multigestas (50,9% - 84), e destas 5,5% (9) possuíam antecedentes de amniorrexe prematura e 4,8% (8) de prematuridade.

Na gestação atual, 47,9% (79) realizaram ao menos seis consultas de pré-natal. Quanto às infec-

ções maternas, 31,5% (52) apresentaram infecções urinárias, 2,4% (4) tiveram corioamnionite e 0,6% (1) infecção sexualmente transmissível. Quanto ao manejo da amniorrexe prematura durante a internação, 46,1% (76) das gestantes utilizaram antibióticos, 18,8% (31) utilizaram corticoide para maturação pulmonar fetal e 73,9% (122) evoluíram para parto cesáreo. O período de latência entre ruptura das membranas ovulares e o parto variou entre 2 horas e 24 dias, sendo que em 65,5% (108) foi de até 24 horas, média = 42,62 horas.

A Tabela 1 mostra a caracterização dos neonatos, assim como suas condições ao nascer, na qual se pode perceber que 29,7% (49) dos nascimentos foram prematuros (idade gestacional < 37 semanas). Ressalta-se que a idade gestacional foi aferida no momento do nascimento pelo método Capurro.

Tabela 1 - Caracterização dos neonatos de mães com amniorrexe prematura de acordo com os dados do nascimento (n=165)

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	80 (48,4)
Masculino	85 (51,6)
Idade gestacional (semanas)	
< 30	2 (1,2)
30 - 34	17 (10,3)
35 - 36	30 (18,2)
37 - 41	116 (70,3)
Peso ao nascer (g)	
> 3999	6 (3,6)
2500 - 3999	127 (77)
1500 - 2499	27 (16,4)
≤ 1499	5 (3,0)
Apgar 5º minuto	
Asfixia grave (0-3)	2 (1,2)
Asfixia moderada (4-7)	6 (3,6)
Boa vitalidade (8-10)	157 (95,2)
Necessidade de reanimação	
Sim	7 (4,2)
Não	158 (95,8)

Na Tabela 2 apresenta-se as intervenções prestadas aos neonatos de mães com diagnóstico admissional de amniorrexe prematura. Observamos

que é frequente a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva neonatal e administração de antibióticos para tratamento ou profilaxia de infecção neonatal.

Tabela 2 - Intervenções respiratórias utilizadas nos neonatos de mães com amniorrexe prematura

Variáveis	n (%)
Intervenções de suporte respiratório	
Sim	95 (57,6)
Não	70 (42,4)
Tipos de suporte respiratório*	
Oxi-hood	92 (96,8)
CPAP nasal artesanal**	22 (23,2)
Ventilação mecânica	8 (8,4)
Ventilação não invasiva	4 (4,2)
Cateter nasal	6 (6,3)
O ₂ na incubadora	10 (10,5)
Infecção neonatal	
Sim	31 (18,8)
Não	134 (81,2)
Antibioticoterapia	
Sim	48 (29,1)
Não	117 (70,9)
Corticoterapia	
Sim	2 (1,2)
Não	163 (98,8)
Surfactante	
Sim	6 (3,6)
Não	159 (96,4)
Óbito neonatal	
Sim	2 (1,2)
Não	163 (98,8)
Internação em unidade de terapia intensiva neonatal	
Sim	34 (20,6)
Não	131 (79,4)

*Um neonato pode ter recebido uma ou mais intervenções respiratórias. ** Pressão positiva contínua nas vias aéreas (do inglês Continuous Positive Airway Pressure)

Apesar da alta necessidade de suporte respiratório, a maioria dos neonatos que fizeram uso de alguma modalidade de oxigenoterapia o fez devido a desconforto respiratório leve.

Um neonato pode ter recebido uma ou mais intervenções de suporte respiratório. Em 67,3% (64) dos casos foi necessário apenas um tipo de suporte, em 22,1% (21) utilizaram dois tipos, 6,3% (6) necessitaram de três, 2,1% (2) utilizaram quatro e a mesma quantidade recebeu cinco suportes respiratórios distintos.

Tabela 3 - Relação entre idade gestacional ao nascimento, infecção urinária materna na gestação, período de latência e dados da internação dos neonatos de mães com amniorrexe prematura (n=165)

Variáveis	Idade gestacional (semanas)		p*	Infecção urinária materna		p*	Período de latência (horas)		p*
	< 37	≥ 37		Sim	Não		< 24	≥ 24	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
Intervenções de suporte respiratório									
Sim	43 (45,3)	52 (54,7)	< 0,001	30 (31,6)	65 (68,4)	0,984	51 (53,7)	44 (46,3)	< 0,001
Não	6 (8,6)	64 (91,4)		22 (31,4)	48 (68,6)		57 (81,4)	13 (18,6)	
Infecção neonatal									
Sim	23 (74,2)	8 (25,8)	< 0,001	12 (38,7)	19 (61,3)	0,339	12 (38,7)	19 (61,3)	0,001
Não	26 (19,4)	108(80,6)		40 (29,9)	94 (70,1)		96 (71,6)	38 (28,4)	
Antibioticoterapia no recém-nascido									
Sim	30 (62,5)	18 (37,5)	< 0,001	17 (35,4)	31 (64,6)	0,490	17 (35,4)	31 (64,6)	< 0,001
Não	19 (16,2)	98 (83,8)		35 (29,9)	82 (70,1)		91 (77,8)	26 (22,2)	

*Teste qui-quadrado. Intervalo de confiança: 95%

A maioria da amostra estudada não apresentou infecção neonatal durante a internação, porém em alguns casos utilizou-se antibioticoterapia profilática devido ao risco de infecção pela amniorrexe prematura e período de latência prolongado.

A internação em unidade de terapia intensiva ocorreu em pequena parcela dos casos, assim como o número de óbitos neonatais. Este fato se deu, possivelmente, pelo maior número de nascimentos a termo, o que melhora o prognóstico neonatal.

Na Tabela 3 encontra-se as relações estabelecidas entre as variáveis “idade gestacional”, “infecções urinárias maternas” e “período de latência” com os desfechos neonatais de “necessidade de suporte respiratório”, “infecção neonatal” e “antibioticoterapia no recém-nascido”.

Pode-se inferir, portanto, uma associação estatisticamente significativa entre a prematuridade e período de latência prolongado com os desfechos neonatais supracitados, o que não foi observado com as infecções urinárias maternas.

Discussão

Apesar da predominância de partos a termo, observamos que a ocorrência de prematuridade

(29,7%) encontrada neste estudo é superior ao percentual de nascidos vivos prematuros na população geral brasileira em 2010 que foi de 7,1%, demonstrando que a amniorrexe prematura contribui para elevar a ocorrência da prematuridade e seus agravos⁽¹¹⁾.

Estudo realizado na China no período de 2003 a 2007 mostrou uma incidência de 11,2% de nascimentos prematuros em gestações que evoluíram com amniorrexe prematura e uma incidência de 9,8% de síndrome do desconforto respiratório, sendo que mais de dois terços destes ocorreram em prematuros, o que evidencia um pior prognóstico nos casos de amniorrexe que evoluem para um parto prematuro⁽¹²⁾.

Pesquisa desenvolvida em Santa Catarina somente com gestantes com ruptura prematura de membras ovulares pré-termo no período de 2007 a 2008 evidenciou valores superiores aos encontrados em nosso estudo em relação à necessidade de ventilação mecânica invasiva (18,18%), período de latência prolongado (86,35%) e diagnóstico de infecção neonatal (31,81%), o que reforça a relação entre prematuridade e maior morbimortalidade neonatal⁽⁷⁾. Nesse sentido, a amniorrexe prematura pode ser listada como um dos fatores de risco obstétricos para a ocorrência de um parto prematuro⁽¹³⁾.

Em contrapartida, uma pesquisa desenvolvida em dois centros universitários na França, no período de 2004 a 2006, não evidenciou associação significativa entre a prematuridade e a ocorrência de infecção neonatal⁽²⁾.

A infecção materna pode ser a causa ou consequência da amniorrexe prematura. A antibioticoterapia empírica tem sido utilizada nos países desenvolvidos para aumentar o período de latência e reduzir os riscos de infecção materna e neonatal nos casos de ruptura prematura de membranas ovulares pré-termo, sendo, portanto, uma estratégia eficaz e de baixo custo para melhorar os desfechos neonatais em países subdesenvolvidos. No entanto, não há consenso na literatura a respeito de qual antibiótico é mais indicado nesses casos⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Os benefícios do uso de antibióticos profiláticos sobre a latência e a morbimortalidade neonatal foram demonstrados pelo estudo⁽¹⁶⁾ ORACLE, maior trabalho já publicado sobre essa casuística, em especial na redução da incidência de doença da membrana hialina, necessidade de tratamento com surfactante, infecção neonatal e alterações cerebrais. O que reforça a necessidade de antibioticoterapia tanto para a mãe como para o neonato, indo ao encontro dos achados do nosso estudo, que evidenciou um maior número de recém-nascidos que utilizaram antibióticos (29,1%) quando comparados ao número de casos de infecção neonatal (18,8%).

Em nosso estudo, a análise bivariada não se mostrou relevante na relação entre a presença de infecção urinária materna e os desfechos neonatais “necessidade de suporte respiratório”, “infecção neonatal” e “uso de antibióticos pelos recém-nascidos”.

Porém, é reconhecido que a presença de amniorrexe prematura pré-termo e infecção urinária durante a gestação são fatores de risco para a prematuridade e infecção neonatal, visto que as bactérias estão relacionadas de alguma forma à fisiopatologia da ruptura das membranas através de produção de substâncias e ativação de processos inflamatórios^(6,17-18).

Estudo realizado em Fortaleza com o objetivo de descrever o uso de antimicrobianos na unidade de terapia intensiva neonatal evidenciou que a amniorrexe prematura foi a condição que mais ocasionou o uso de antibióticos pelos recém-nascidos internados⁽¹⁹⁾.

Sabe-se que a taxa de infecção é diretamente proporcional à duração do período de latência, sendo maior após as primeiras 24 horas de amniorrexe⁽⁶⁾. Diante disso, é possível que a infecção urinária materna não tenha apresentado relação estatisticamente significativa na análise bivariada da Tabela 3, devido à predominância em nosso estudo de período de latência inferior a 24 horas.

O manejo das gestações que evoluem com amniorrexe prematura depende da idade gestacional em que esta ocorre. Enquanto que em gestações abaixo de 24 semanas o prognóstico é desfavorável, sendo em muitos casos indicada a interrupção da gravidez, acima desta idade, o prognóstico neonatal melhora, visto que os recursos terapêuticos aumentam, incluindo a antibioticoterapia profilática e a corticoterapia⁽⁵⁾.

É interessante citar que uma revisão sistemática realizada nos Estados Unidos constatou que não houve aumento na morbimortalidade neonatal nos casos de conduta ativa (menor período de latência) quando comparada à conduta conservadora (período de latência prolongado) em gestações abaixo de 37 semanas⁽²⁰⁾.

As condições ao nascimento são fatores que influenciam fortemente na adaptação e evolução da vida pós-natal, sendo o diagnóstico de prematuridade o que mais contribui para o aumento de internações nas unidades neonatais de alto risco, submetendo os recém-nascidos a tratamentos cada vez mais especializados para sobreviverem. Dessa forma, as condições que favorecem a ocorrência de parto prematuro devem ser constantemente estudadas e prevenidas, uma vez que a prematuridade está entre as principais causas de morbimortalidade perinatal, sendo responsável por 75% das mortes perinatais⁽²¹⁾.

Conclusão

Conclui-se que os desfechos neonatais mais frequentes em gestações com amniorrexe prematura são: a prematuridade, a necessidade de suporte respiratório devido desconforto ventilatório leve, e de medicação antibacteriana profilática ou terapêutica para infecção neonatal, além de internação em unidade de terapia intensiva neonatal.

Ressaltamos, no entanto, que a prematuridade é a principal responsável pelos danos neonatais entre gestações que têm como intercorrência a amniorrexe prematura, visto que os recém-nascidos de gestações a termo apresentam pouco ou nenhum desfecho desfavorável. Apesar dos inúmeros avanços científicos e tecnológicos na área da saúde, as complicações advindas da prematuridade ainda acarretam grandes desafios para a Obstetrícia e a Neonatologia, pois o número de nascimentos prematuros ainda é bastante significativo e as sequelas a curto e longo prazo para esses neonatos e suas famílias são imensuráveis.

Nesse sentido, torna-se imprescindível uma atuação direcionada à prevenção e ao tratamento dos agravos que estão intimamente relacionados à ocorrência de amniorrexe prematura e consequentemente ao parto prematuro.

Ressalta-se que o presente estudo apresenta limitações por tratar-se de uma pesquisa realizada com base em fontes secundárias, dependendo estritamente do registro profissional nos prontuários dos pacientes.

Sugere-se, portanto, a realização de estudos futuros sobre o assunto, a fim de conhecer as diversas facetas desse problema e sua real incidência sobre a população, proporcionando bases para uma melhor atuação dos diversos campos da saúde nessa área.

Colaborações

Silveira ML e Caminha NO contribuíram para a concepção do trabalho, coleta de dados, análise, interpretação dos dados e redação do artigo. Sousa

RA contribuiu para a concepção do trabalho, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. Pessoa SMF contribuiu para a redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. Gurgel EPP contribuiu para a redação do artigo. Cavalcante DMP contribuiu para a coleta de dados.

Referências

1. Versiani CC, Fernandes LL. Gestantes de alto risco internadas na maternidade de um hospital universitário. *Rev Norte Min Enferm.* 2012; 1(1):68-78.
2. Popowski T, Goffinet F, Maillard F, Schmitz T, Leroy S, Kayem G. Maternal markers for detecting early-onset neonatal infection and chorioamnionitis in cases of premature rupture of membranes at or after 34 weeks of gestation: a two-center prospective study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011; 11:26.
3. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de perinatologia. São Paulo: FEBRASCO; 2013.
4. Azria E, Anselem O, Schmitz T, Tsatsaris V, Senat M, Goffinet F. Comparison of perinatal outcome after pre-viable preterm prelabour rupture of membranes in two centers with different rates of termination of pregnancy. *BJOG.* 2012; 119(4):449-57.
5. Strevens H, Allen K, Thornton JG. Management of premature prelabor rupture of the membranes. *Ann N Y Acad Sci.* 2010; 1205:123-9.
6. Corredor MLP, Miranda LR, Domínguez RA. Caracterización de los resultados perinatales en recién nacidos de mujeres con ruptura prematura de membranas entre las semanas 28 y 34 de gestación en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo, Cartagena, en el período de diciembre de 2010 a mayo del 2011. *Espiga Científica.* 2012; 9(1):31-43.
7. Gonçalves LF, Silveira SK, Saab Neto JA. Estudo descritivo sobre a antibioticoprofilaxia na ruptura prematura pré-termo de membranas. *Arq Catarin Med.* 2009; 38(2):67-72.
8. Sandes TJA, Araújo VMG, Vasconcelos FBL.

- Assistência de enfermagem à gestante portadora de ruptura prematura das membranas ovulares. In: Santos LGA, Andreto LM, Figueira MCS, Morimura MCR, Germano EM, Melo EMVB. *Enfermagem em ginecologia e obstetrícia*. Rio de Janeiro: Medbook; 2010. p. 215-7.
9. Costa MC, Bezerra Filho JG, Andrade Bezerra MG, Veríssimo de Oliveira MI, Carvalho de Oliveira RM, De Vasconcelos Silva AR. Gestação de risco: percepção e sentimentos das gestantes com amniorrexe prematura. *Enferm Glob*. 2010; (20):1-11.
 10. Oliveira VJ, Madeira AMF, Penna CMM. Vivenciando a gravidez de alto risco entre a luz e a escuridão. *Rev Rene*. 2011; 12(1):49-56.
 11. Ministério da Saúde (BR). Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Consolidação do sistema de informação dos nascidos vivos - 2011*. Brasília: CGIAE; 2013.
 12. Liu J, Feng ZC, Wu J. The incidence rate of premature rupture of membranes and its influence on fetal-neonatal health: a report from Mainland China. *J Trop Pediatr*. 2010; 56(1):36-42.
 13. Zugaib M. *Obstetrícia*. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2012.
 14. Cousens S, Blencowe H, Gravett M, Lawn JE. Antibiotics for pré-term pré-labour rupture of membranes: prevention of neonatal deaths due to complications of pré-term birth and infection. *Int J Epidemiol*. 2010; 39:134-43.
 15. Kenyon S, Boulvain M, Neilson JP. Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 12(3):1-18.
 16. Kenyon SL, Taylor DJ, Tarnow-Mordi W. Broad-spectrum antibiotics for preterm, prelabour rupture of fetal membranes: the ORACLE 1 randomised trial. *Lancet*. 2001; 357:979-88.
 17. Rodríguez-Coutiño SI, Ramos-González R, Hernández-Herrera RJ. Factores de riesgo para la prematuz. Estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex*. 2013; 81(9):499-503.
 18. Nomura ML, Passini Júnior R, Oliveira UM, Calil R. Colonização materna e neonatal por estreptococo do grupo B em situações de ruptura pré-termo de membranas e no trabalho de parto prematuro. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009; 31(8):397-403.
 19. Chaves EMC, Lima NM, Dias KCF, Aragão MMS, Almeida PC, Vasconcelos SMM. Uso de antimicrobianos em uma unidade de terapia intensiva neonatal em Fortaleza. *Pediatr Mod*. 2012; 48(8):121-5.
 20. Buchanan SL, Crowther CA, Levett KM, Middleton P, Morris J. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; 17(3):1-17.
 21. Oliveira MMC, Almeida PC, Cardoso MVLML. Growth of premature children with very low weight coming from the neonatal unit - a descriptive study. *Online Braz J Nurs* [serial on the Internet]. 2009 [cited 2012 July 29];8(1): Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.2256/472>