

ADRIANE FARIAS PATRIOTA¹
GLÁUCIA VIRGÍNIA DE QUEIROZ LINS GUERRA²
BRENA CARVALHO PINTO DE MELO²
ALESSANDRA COELHO SANTOS³
ALBERTO CALLOU TORRES JÚNIOR³
ALEX SANDRO ROLLAND SOUZA⁴

Volume de líquido amniótico e os desfechos maternos em gestantes com ruptura prematura das membranas pré-termo

Amniotic fluid volume and maternal outcomes in women with preterm premature rupture of membranes

Artigo Original

Palavras-chave

Líquido amniótico
Ruptura prematura das membranas fetais
Corioamnionite
Bem-estar materno

Keywords

Amniotic fluid
Fetal membranes, premature rupture
Chorioamnionitis
Maternal welfare

Resumo

OBJETIVO: Analisar entre pacientes com ruptura prematura de membranas pré-termo a associação do volume do líquido amniótico e os desfechos maternos. **MÉTODOS:** Estudo observacional do tipo coorte retrospectivo, realizado entre janeiro de 2008 e dezembro de 2012. Foram incluídas 86 gestantes com diagnóstico de ruptura prematura das membranas e idade gestacional entre a 24ª e a 35ª semanas, submetidas à mensuração do índice de líquido amniótico (ILA). Foram comparadas gestantes em dois pontos de cortes: com ILA <5,0 e ≥5,0 cm e ILA <3,0 e ≥3,0 cm. Foram excluídas mulheres com síndromes hipertensivas, *diabetes mellitus*, malformações fetais e com diagnóstico de infecção na admissão. Para análise estatística, foi utilizado o teste do χ^2 ou exato de Fisher, quando pertinentes, e análise de regressão linear simples, adotando-se um nível de significância de 5%. Foi calculada a Razão de Risco (RR) e seu intervalo de confiança de 95% (IC95%). **RESULTADOS:** Quando avaliados os desfechos maternos em relação ao ILA ≥5,0 versus <5,0 cm, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. Entretanto, em relação ao ILA <3,0 e ≥3,0 cm, foi verificado aumento do risco de corioamnionite (36,7 versus 10,7%; RR: 3,4; IC95% 1,4–8,3; p=0,004), não sendo observadas diferenças significativas para as outras variáveis estudadas. Houve ainda correlação positiva estatisticamente significativa entre o ILA e idade gestacional do parto (R²=0,78; p<0,0001). **CONCLUSÕES:** O ILA <3,0 cm aumenta em três vezes o risco para corioamnionite, e quanto maior o ILA, maior a idade gestacional do parto.

Abstract

PURPOSE: To describe the potential influence of amniotic fluid on the maternal outcome of preterm premature rupture of membranes (PPROM). **METHODS:** An observational, retrospective cohort study was conducted between December 2012 and January 2008 on 86 pregnant women with preterm PROM and a gestational age (GA) of 24 to 35 weeks. The amniotic fluid index (AFI) was used to measure amniotic fluid volume. Pregnant women were compared at two cut-off points: those with AFI <5.0 and ≥5.0 cm and AFI <3.0 and ≥3.0 cm. We excluded women with hypertensive disorders, *diabetes mellitus*, fetal malformations and a diagnosis of infections at admission. For statistical analysis, we used the χ^2 test or Fisher's exact test, when appropriate, and simple linear regression analysis, with the level of significance set at 5%. We calculated the Risk Ratio (RR) and its 95% confidence interval (95%CI). **RESULTS:** When maternal outcomes were assessed by comparing ILA ≥5.0 versus <5.0 cm, no significant differences were detected. However, when considering ILA <3.0 and ≥3.0 cm, there was an increased risk of chorioamnionitis (36.7 versus 10.7%, RR: 3.4, 95%CI 1.4–8.3, p=0.004), with no significant differences for the other variables. There was also a statistically significant positive correlation between AFI and gestational age at delivery (R²=0.78, p<0.0001). **CONCLUSIONS:** AFI <3.0 cm causes a three-fold increase in the risk for chorioamnionitis; also, the higher the ILA, the higher the gestational age at delivery.

Correspondência

Alex Sandro Rolland de Souza
Rua dos Coelhos, 300 – Boa Vista
CEP: 50070-550
Recife (PE), Brasil

Recebido

21/01/2014

Aceito com modificações

03/02/2014

DOI: 10.1590/S0100-720320140050.0003

Centro de Atenção à Mulher, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Recife (PE), Brasil.

¹Programa de Pós-graduação em Cuidados Intensivos, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Recife (PE), Brasil.

²Centro de Atenção à Mulher, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Recife (PE), Brasil.

³Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Recife (PE), Brasil.

⁴Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Recife (PE), Brasil; Departamento Materno Infantil, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil.

Conflito de interesses: não há.

Introdução

O líquido amniótico (LA) desempenha um importante papel no desenvolvimento fetal, proporcionando proteção contra traumas externos e assegurando condições para a movimentação e o crescimento¹. A ruptura das membranas amnióticas é denominada de ruptura prematura das membranas (RPM). Quando acontece antes da 37ª semana de gestação, é denominada ruptura prematura das membranas pré-termo (RPMPT)².

A etiologia da ruptura das membranas é multifatorial. As infecções maternas, como a vaginose bacteriana, a cervicite e a infecção do trato urinário, têm um importante papel nessa etiologia^{1,2}. Outros fatores descritos são a história anterior de ruptura de membranas pré-termo, o encurtamento da cérvix no segundo e início do terceiro trimestre, a cerclagem uterina, a conização prévia, a desnutrição materna e elementos sociocomportamentais^{1,2}.

O diagnóstico de oligo-hidrânio (volume de líquido amniótico abaixo de 500 mL) pode ser suspeitado clinicamente com base na medida da altura de fundo uterino, embora essa medida tenha baixo valor preditivo³. A avaliação ultrassonográfica pela mensuração do índice de líquido amniótico (ILA) é mais objetiva — considera-se oligo-hidrânio quando o ILA for menor que 5,0 cm e oligo-hidrânio grave quando menor que 3,0 cm⁴. Entretanto, revisão sistemática comparando o ILA com o maior bolsão conclui que este é mais efetivo em indicar resultados gestacionais adversos⁵.

A diminuição do LA associado à RPMPT contribui para aumentar a prevalência de corioamnionite, taxa de cesariana e os desfechos neonatais adversos^{1,2,6}. A presença de oligo-hidrânio grave após a ruptura das membranas amnióticas aumenta o risco de infecção intramniótica, encurtando o período de latência⁷. A perda da integridade da barreira física com a ruptura das membranas resulta no aumento do risco para infecção intramniótica pela presença na flora vaginal de *Ureaplasma urealyticum* e *Mycoplasma hominis*^{8,9}.

A presença de infecção intramniótica pode resultar em sofrimento fetal, aumento da taxa de cesariana, prematuridade, sepsse materna e neonatal^{1,2}. O uso de antibiótico profilático é recomendado para aumentar o período de latência¹⁰, viabilizando o uso do corticoide na aceleração da maturidade do pulmão fetal e profilaxia das complicações neonatais¹¹. Entretanto, não existe ainda consenso de qual é o melhor antibiótico e a duração do tratamento^{10,12}.

A redução do volume do líquido amniótico após a ruptura das membranas contribui para o aumento da prevalência de corioamnionite, com aumento da morbidade

e mortalidade neonatal, e também é responsável pelas complicações maternas, com a elevação da taxa de cesariana, endometrite, hemorragias pós-parto, histerectomia e até óbito materno^{1,2,13-15}.

Dessa forma, nosso objetivo foi verificar em pacientes com RPMPT a associação do volume do líquido amniótico com os desfechos maternos.

Métodos

Realizou-se um estudo observacional, do tipo coorte retrospectivo, na enfermaria de gestação de alto risco no Centro de Atenção à Mulher (CAM) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado em Recife, Pernambuco, Brasil. O período do estudo foi compreendido entre janeiro de 2008 e dezembro de 2012.

O estudo foi iniciado apenas após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos do IMIP (CAEE - 0252.0.099.000-11), sendo solicitada a dispensa da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

O tamanho amostral foi calculado no programa Epi-Info versão 3.5.4 (*Centers for Disease Control and Prevention – CDC –*, Atlanta, GA, EUA), com o objetivo de verificar se a amostra tinha poder suficiente para detectar diferenças entre os grupos. Para uma prevalência de corioamnionite em gestantes com RPMPT sem oligo-hidrânio de 9,0% e o risco de corioamnionite em gestantes com RPMPT e oligo-hidrânio de 36,0%¹³, para um poder de 80% e um nível de confiança de 95%, seriam necessárias 86 pacientes.

A amostra do estudo foi composta por gestantes admitidas na enfermaria de gestação de alto risco do IMIP com diagnóstico confirmado de ruptura prematura das membranas pré-termo (24ª a 35ª semanas). Foram excluídas as gestantes com diagnóstico de malformações fetais, síndromes hipertensivas, diabetes gestacional e clínico, outras complicações pré-natais associadas, ILA não mensurado e as pacientes que apresentavam diagnóstico clínico de infecção na admissão.

O diagnóstico da RPMPT era confirmado pela avaliação clínica do obstetra de plantão, com emprego da história clínica e do exame físico, quando era visualizada a perda espontânea do líquido amniótico em fundo de saco vaginal ou pela manobra de Valsava por meio do exame especular. O diagnóstico de corioamnionite foi afastado pela ausência de sintomas e sinais clínicos, como taquicardia (>120 bpm), hipertermia (>38,0°C) e hiper-reatividade uterina², estando a paciente apta à conduta conservadora.

A ultrassonografia foi realizada em todas as pacientes que chegavam à triagem obstétrica com queixa de perda

de líquido amniótico. As gestantes que tiveram o ILA avaliado pelos médicos ultrassonografistas da Medicina Fetal na enfermaria da gestação de alto risco foram incluídas na análise.

Para análise, considerou-se o último valor mensurado do ILA, calculado pelo somatório dos maiores bolsões nos quatro quadrantes do abdome materno⁴ e classificado em dois subgrupos: ILA <5,0 cm (oligo-hidrânio moderado) e $\geq 5,0$ cm; e ILA <3,0 cm (oligo-hidrânio grave) e $\geq 3,0$ cm.

As variáveis analisadas foram: idade gestacional (IG) (<30 semanas ou ≥ 30 semanas), período de latência (<12 dias ou ≥ 12 dias), duração de internamento materno (<20 dias ou ≥ 20 dias), corioamnionite, descolamento prematuro de placenta normoinserida (DPPNI), necessidade de cesariana, hemorragia pós-parto, endometrite, histerectomia, uso de antibióticos no puerpério, septicemia, qualquer complicação materna e óbito materno.

O período de latência foi definido como o período, em dias, necessário para o início do trabalho de parto¹. Foram consideradas complicações maternas relacionadas à RPMPT as infecções como corioamnionite e endometrite, hemorragia pós-parto, histerectomia e óbito materno^{1,2}. A corioamnionite foi diagnosticada quando a paciente apresentava sinais de hipertermia, taquicardia, hiper-reatividade uterina e leucocitose com desvio à esquerda^{1,2}. Para o diagnóstico de endometrite, consideramos os critérios: hipertermia de 48 horas do parto até o 10º dia de puerpério, lóquios com odor desagradável e colo uterino dilatado¹⁴. A hemorragia pós-parto foi definida por perda sanguínea maior ou igual a 500 mL proveniente do trato genital até 24 horas do parto¹⁵.

Estando a paciente com RPMPT confirmada sem trabalho de parto, indicava-se o internamento. Ainda na emergência obstétrica, iniciava-se a corticoterapia para aceleração da maturidade do pulmão fetal e antibioticoterapia profilática. O rastreamento de infecção era feito diariamente por meio do exame clínico e leucograma^{1,2}.

A conduta expectante foi realizada se excluídos os sinais de infecção e se a idade gestacional fosse menor que 35 semanas, sendo programada a interrupção da gestação a partir da 35ª semana. As gestantes que apresentaram trabalho de parto prematuro sem sinais de infecção antes da 34ª semana foram submetidas à inibição do trabalho de parto prematuro com nifedipina para permitir a administração do corticoide para aceleração da maturidade pulmonar fetal, além do uso de antibiótico profilático.

Na análise, foram preparadas tabelas de contingência para determinação da associação entre as variáveis independentes e os desfechos maternos, sendo utilizado o teste

do χ^2 ou exato de Fisher, quando pertinentes, adotando-se um nível de significância de 5%. Foi calculada a Razão de Risco (RR) e seu intervalo de confiança de 95% (IC95%) como medida de força da associação, atribuindo valor 1,0 à categoria de referência. Para comparação entre médias, foi utilizado o teste *t* de Student.

Foram determinadas ainda a correlação entre o índice de líquido amniótico e o período de latência, a idade gestacional do diagnóstico da RPMPT e do parto e a duração do internamento materno por meio da análise de regressão linear simples.

Resultados

Das 124 mulheres internadas na enfermaria de gestação de alto risco com diagnóstico de ruptura prematura das membranas, 17 tinham idade gestacional menor que a 24ª semana e 21 não tinham realizado a mensuração do índice de líquido amniótico, restando 86 pacientes para análise. Dessas, 57,0% apresentavam o ILA menor que 5,0 cm e 35%, ILA menor que 3,0 cm.

Setenta e nove por cento das gestantes tinham menos de 30 anos e 49% eram procedentes da região metropolitana do Recife. Noventa e dois por cento receberam antibiótico profilático e 98% receberam corticoide para aceleração da maturidade pulmonar fetal.

Quando comparamos os desfechos maternos em relação ao índice de líquido amniótico <5,0 cm com $\geq 5,0$ cm, notamos que não houve associação significativa com nenhum dos desfechos maternos estudados (Tabela 1).

Em relação ao oligo-hidrânio grave (ILA <3,0 cm comparado com o ILA $\geq 3,0$ cm), foi observado um aumento do risco, estatisticamente significativo, de corioamnionite (36,7 *versus* 10,7%; RR: 3,4; IC95% 1,4–8,3; $p=0,004$) na presença do ILA <3,0 cm. Observou-se ainda maior frequência na ocorrência de qualquer complicação materna (46,7 *versus* 28,6%; RR: 1,6; IC95% 0,9–2,9; $p=0,09$) com o ILA <3,0 cm, porém sem significância estatística (Tabela 2).

A média do índice de líquido amniótico foi menor no grupo de mulheres que apresentou alguma complicação materna (3,0 \pm 2,2 *versus* 3,8 \pm 2,2 cm; $p=0,06$), porém sem diferença estatisticamente significativa.

Comparando o índice de líquido amniótico e a idade gestacional do parto, foi encontrada uma correlação positiva significativa ($R^2=0,78$; $p<0,0001$) (Tabela 3). Não foi observada correlação significativa entre o índice de líquido amniótico e o período de latência ($R^2=0,44$; $p=0,37$), a duração do internamento materno ($R^2=-0,09$; $p=0,55$) e a idade gestacional do diagnóstico da RPMPT ($R=0,19$; $p=0,07$) (Tabela 3), nem entre a idade gestacional do parto e o período de latência ($R^2=0,34$; $p=0,15$).

Tabela 1. Desfechos maternos associados ao índice de líquido amniótico menor que 5,0 cm em gestantes com diagnóstico de ruptura prematura das membranas pré-termo

Desfechos maternos	ILA <5,0 cm n=49		ILA ≥5,0 cm n=37		RR	IC95%	Valor p
	n	%	n	%			
Idade gestacional parto: <30 semanas	12	24,5	5	13,5	1,8	0,7–4,6	0,2*
Período de latência: <12 dias	37	75,5	21	56,8	1,3	0,9–1,8	0,07*
Internamento materno: <20 dias	42	85,7	26	70,3	1,2	0,9–1,5	0,08*
Qualquer complicação	17	34,7	13	35,1	0,9	0,5–1,7	0,9*
DPPNI	2	4,1	2	5,4	0,7	0,1–5,1	0,5**
Corioamnionite	12	24,5	5	13,5	1,8	0,7–4,6	0,2*
Antibiótico no puerpério	16	32,5	12	32,4	1,0	0,5–1,8	0,9*
Endometrite	0	0	1	2,7	–	–	0,4**
Hemorragia pós-parto	2	4,1	0	0	–	–	0,3**
Histerectomia	1	2,0	0	0	–	–	0,5**
Óbito materno	1	2,1	0	0	–	–	0,5**
Cesariana	11	22,4	5	13,5	1,6	0,6–4,3	0,2*

*Teste do χ^2 ; **teste exato de Fisher. ILA: índice de líquido amniótico; RR: Razão de Risco; IC95%: intervalo de confiança de 95%; Id.: idade; DPPNI: descolamento prematuro de placenta normoinserida.

Tabela 2. Desfechos maternos associados ao índice de líquido amniótico menor que 3,0 cm em gestantes com diagnóstico de ruptura prematura das membranas pré-termo

Desfechos maternos	ILA <3,0 cm n=30		ILA ≥3,0 cm n=56		RR	IC95%	Valor p
	n	%	n	%			
Idade gestacional parto: <30 semanas	8	26,7	9	16,1	1,6	0,7–4,3	0,2*
Período de latência: <12 dias	20	66,7	38	67,9	0,9	0,7–1,3	0,9*
Internamento materno: <20 dias	24	80,0	44	78,6	1,0	0,8–1,2	0,8*
Qualquer complicação	14	46,7	16	28,6	1,6	0,9–2,8	0,09*
DPPNI	1	3,3	3	5,4	0,6	0,07–5,7	0,5**
Corioamnionite	11	36,7	6	10,7	3,4	1,4–8,3	0,004*
Antibiótico no puerpério	13	43,3	15	26,8	1,6	0,8–2,9	0,1*
Endometrite	0	–	0	–	–	–	0,6**
Hemorragia pós-parto	0	–	0	–	–	–	0,4**
Histerectomia	0	–	0	–	–	–	0,6**
Óbito materno	0	–	0	–	1,0	0,9–1,0	0,6**
Cesariana	7	23,3	9	16,1	1,4	0,6–3,5	0,4*

*Teste do χ^2 ; **teste exato de Fisher. ILA: índice de líquido amniótico; RR: Razão de Risco; IC95%: intervalo de confiança de 95%; Id.: idade; DPPNI: descolamento prematuro de placenta normoinserida.

Tabela 3. Correlação entre o volume do líquido amniótico e a idade gestacional do diagnóstico e do parto, o período de latência e a duração do internamento materno em gestantes com diagnóstico de ruptura prematura das membranas pré-termo

	Coefficiente	IC95%	Erro-padrão	Valor p
Período de latência (dias)	0,44	-0,53–1,41	0,49	0,3
IG do diagnóstico (semanas)	0,19	-0,01–0,39	0,07	0,07
IG do parto (semanas)	0,78	0,47–1,09	0,15	<0,0001
Duração do internamento materno (dias)	-0,09	-0,39–0,21	0,15	0,5

Regressão linear simples.

IC95%: intervalo de confiança de 95%; IG: idade gestacional.

Discussão

Este estudo objetivou determinar se existe associação de desfechos maternos adversos com a redução do volume de líquido amniótico aferido pelo ILA em gestantes com RPMPT. Essa associação pode ser observada no oligo-hidrânio grave, o qual evidenciou um aumento

de 3,5 vezes do risco de corioamnionite comparado às mulheres com o ILA $\geq 3,0$ cm. Além disso, foi observada uma correlação positiva entre o ILA e a idade gestacional do parto, ou seja, quanto menor o ILA, menor a idade gestacional no parto.

A idade gestacional durante a RPMPT e o diagnóstico de oligo-hidrânio é importante para se estabelecer a conduta: ativa ou expectante. Os fetos com idade gestacional abaixo da 34ª semana apresentam maior risco de desfechos perinatais desfavoráveis, porque estão propensos a dificuldades respiratórias (síndrome da angústia respiratória), sendo necessário o uso da corticoterapia para aceleração da maturidade pulmonar fetal¹¹.

Independentemente do valor definido do ILA, se menor que 5,0 cm ou menor que 3,0 cm, neste estudo não foi fator decisivo para o início espontâneo do trabalho de parto antes da 30ª semana de gestação. Também não foi encontrada diferença na taxa de cesariana, diferentemente do relatado por Tavassoli et al.⁶, que encontraram maior

prevalência de cesariana quando o ILA era menor que 5,0 cm por sofrimento fetal durante o trabalho de parto. Revisão sistemática sobre amnioinfusão para prevenção de compressão do cordão umbilical durante o trabalho de parto mostrou redução da taxa de cesariana em 38% e de 55% de endometrite pós-parto, embora conclua que esses resultados devem ser analisados com precaução e que são necessárias mais pesquisas envolvendo situações específicas, inclusive na ruptura prematura das membranas¹⁶.

É aceito que o aumento no período de latência diminui os riscos da prematuridade sem aumentar a morbidade e a mortalidade neonatal e materna^{7,17}. Nesta amostra, independentemente de ter ILA maior que 5,0 ou ser oligo-hidrânio moderado ou grave, a maioria das gestantes apresentou um período de latência menor que 12 dias, sugerindo que a própria RPMPT deve ser o fator contribuinte para a diminuição desse período de latência.

Neste estudo, 34% das gestantes apresentaram algum tipo de complicação materna, como: corioamnionite, necessidade de cesariana, descolamento prematuro da placenta normoinserida, hemorragia pós-parto, endometrite, necessidade do uso da antibioticoterapia, histerectomia e óbito materno. Autores observaram uma associação entre o oligo-hidrânio grave e o aumento do risco de complicações maternas, particularmente a infecção intramniótica⁷.

Em nossa amostra, o risco de corioamnionite foi três vezes maior na presença de oligo-hidrânio grave. O risco de corioamnionite após a RPMPT varia de 6,5 a 71,0% dependendo da idade gestacional em que ocorre a ruptura — quanto mais precoce, maior o risco de infecção. Considerando que incluímos no nosso estudo gestantes a partir de 24ª semana de gestação, a prevalência de 36,7% está de acordo com a relatada na literatura^{6,18-20}. Destaca-se ainda que essa elevada prevalência de corioamnionite ocorreu mesmo com a maioria das gestantes (93%) tendo recebido algum antibiótico profilático, podendo sugerir que essas gestantes já estavam com infecção subclínica e que talvez o uso do antibiótico profilático tenha contribuído para retardar o diagnóstico de corioamnionite.

O estudo de Kim et al.²¹ observou que as gestantes com oligo-hidrânio em trabalho de parto prematuro,

mesmo sem ruptura das membranas, têm uma frequência maior de infecção intramniótica quando comparadas às gestantes sem oligo-hidrânio. Porém, em nosso estudo, observamos uma associação grave entre a infecção intramniótica e o oligo-hidrânio.

O uso do antibiótico profilático na ruptura prematura de membranas com o objetivo de prolongar o período de latência e diminuir o risco de infecção intramniótica é recomendado por várias sociedades internacionais e corroborado por revisão sistemática^{1,2,10}. Todavia, essa mesma revisão não conseguiu demonstrar benefício na redução da mortalidade materna e perinatal¹⁰.

Este artigo apresenta limitações por ser um estudo retrospectivo. Outra desvantagem pode ser observada em relação ao diagnóstico do oligo-hidrânio ter sido baseado no ILA e não no maior bolsão, o que pode ter acarretado um aumento da frequência de diagnóstico de oligoamnio. Revisão sistemática comparando a avaliação do volume do líquido amniótico pelo ILA e pelo maior bolsão concluiu que a medida do maior bolsão é mais fidedigna, diminuindo os falso-positivos para o diagnóstico de oligo-hidrânio⁵. Entretanto, por ter sido realizado em hospital escola e os profissionais terem recebido o mesmo treinamento no setor de Medicina Fetal, a avaliação do oligo-hidrânio pelo ILA não deve ter influenciado nas nossas conclusões. Além do mais, o ILA é de fácil mensuração, pode ser mais facilmente comparado a outros estudos e apresenta uma boa concordância com o volume do líquido amniótico⁴.

Sugerimos a realização de estudos prospectivos com maior número de gestantes que apresentam RPMPT e oligo-hidrânio, para melhor avaliação de sua associação com os desfechos maternos e reavaliação se a conduta expectante é realmente mais benéfica para a gestante e seu neonato.

Concluímos que a RPMPT ocasiona diminuição do volume de líquido amniótico, podendo chegar a uma diminuição grave. Na amostra estudada, quando o volume do líquido amniótico apresenta-se em oligo-hidrânio grave, os desfechos maternos tendem a se apresentar desfavoráveis, tendo sido identificada a corioamnionite como a principal associação.

Referências

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 139: premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol.* 2013;122(4):918-30.
2. Caughey AB, Robinson JN, Norwitz ER. Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Rev Obstet Gynecol.* 2008;1(1):11-22.
3. Freire DM, Cecatti JG, Paiva CS. [Is uterine height able to diagnose amniotic fluid volume deviations?]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013;35(2):49-54. Portuguese.
4. Phelan JP, Ahn MO, Smith CV, Rutherford SE, Anderson E. Amniotic fluid index measurements during pregnancy. *J Reprod Med.* 1987;32(8):601-4.

5. Nabhan AF, Abdelmoula YA. Amniotic fluid index versus single deepest vertical pocket as a screening test for preventing adverse pregnancy outcome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3):CD006593.
6. Tavassoli F, Ghasemi M, Mohamadzade A, Sharifian J. Survey of pregnancy outcome in preterm premature rupture of membranes with amniotic fluid index <5 and ≥5. *Oman Med J.* 2010;25(2):118-23.
7. Manuck TA, Maclean CC, Silver RM, Varner MW. Preterm premature rupture of membranes: does the duration of latency influence perinatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(4):414.e1-6.
8. Larsen B, Hwang J. Mycoplasma, ureaplasma, and adverse pregnancy outcomes: a fresh look. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2010;2010:521921.
9. Kwak DW, Hwang HS, Kwon JY, Park YW, Kim YH. Co-infection with vaginal *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* increases adverse pregnancy outcomes in patients with preterm labor or preterm premature rupture of membranes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014;27(4):333-7.
10. Kenyon S, Boulvain M, Neilson JP. Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(8):CD001058.
11. Crowley P. Prophylactic corticosteroids for preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(3):CD000065.
12. Yudin MH, van Schalkwyk J, Van Eyk N, Boucher M, Castillo E, Cormier B, et al. Antibiotic therapy in preterm premature rupture of the membranes. SOGC clinical practice guideline No. 233. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;31(9):863-7,868-74.
13. Huang S, Qi HB, Li L. [Residue amniotic fluid volume after preterm premature rupture of membranes and maternal-fetal outcome]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2009;44(10):726-30. Chinese.
14. French LM, Smaill FM. Antibiotic regimens for endometritis after delivery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(4):CD001067.
15. Alexander J, Thomas P, Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD002867.
16. Hofmeyr GJ, Lawrie TA. Amnioinfusion for potential or suspected umbilical cord compression in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;1:CD000013.
17. Frenette P, Dodds L, Armson BA, Jangaard K. Preterm prelabour rupture of membranes: effect of latency on neonatal and maternal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(8):710-7.
18. Dagklis T, Petousis S, Margioulas-Siarkou C, Mavromatidis G, Kalogiannidis I, Prapas N, et al. Parameters affecting latency period in PPROM cases: a 10-year experience of a single institution. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2013;26(14):1455-8.
19. Fernandes GL, Torloni MR, Hisaba WJ, Klimke D, Novaes J, Sancovski M, et al. Premature rupture of membranes before 28 weeks managed expectantly: maternal and perinatal outcomes in a developing country. *J Obstet Gynaecol.* 2012;32(1):45-9.
20. Margato MF, Martins GL, Passini Júnior R, Nomura ML. Previabile preterm rupture of membranes: gestational and neonatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;285(6):1529-34.
21. Kim BJ, Romero R, Mi Lee S, Park CW, Shin Park J, Jun JK, et al. Clinical significance of oligohydramnios in patients with preterm labor and intact membranes. *J Perinat Med.* 2011;39(2):131-6.