

ANA LÚCIA DO RÉGO RODRIGUES COSTA¹

EDWARD ARAUJO JÚNIOR²

JOSÉ WELLINGTON DE OLIVEIRA LIMA¹

FABRÍCIO DA SILVA COSTA³

Fatores de risco materno associados à necessidade de unidade de terapia intensiva neonatal

Maternal risk factors associated with the necessity of neonatal intensive care unit

Artigo Original

Palavras-chave

Gestação
Recém-nascido
Unidades de terapia intensiva
Fatores de risco

Keywords

Pregnancy
Infant, newborn
Intensive care units
Risk factors

Resumo

OBJETIVO: Determinar os fatores de risco materno que levam recém-nascidos à necessidade de cuidados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neonatal. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo prospectivo observacional tipo caso-controle com 222 (proporção 1:1 de casos e controles) gestantes atendidas em maternidade pública. As variáveis analisadas das puérperas foram: idade da menarca, idade da primeira relação sexual, história de doenças crônicas, hábitos, assistência pré-natal, antecedentes obstétricos, intercorrências clínicas na gestação e parto e variáveis sociodemográficas. As variáveis dos recém-nascidos foram: índice de Apgar, idade gestacional, peso ao nascimento, presença ou não de malformação, necessidade de reanimação e complicações nos recém-nascidos nas primeiras 24 horas. As proporções foram comparadas por meio do teste exato de Fisher ou do χ^2 de Pearson. Por intermédio de regressão logística, foram elaborados modelos multivariados utilizando *Odds Ratio* ajustado com intervalo de confiança (IC) de 95%. **RESULTADOS:** Em relação à história reprodutiva, foi observado que ≥ 3 gravidezes e 2 ou 3 cesáreas prévias apresentaram significância estatística ($p=0,0$ e $0,0$, respectivamente). Dentre as complicações que necessitaram de cuidados em UTI neonatal, a prematuridade foi responsável por 61 casos (55,5%), seguido de risco de infecção intraparto, com 46 casos (41,8%). Dentre a história materna, a doença hipertensiva apresentou significância estatística ($p=0,0$). A ruptura prematura de membranas se associou fortemente à necessidade de UTI neonatal (Odds Ratio – OR=6,1; IC95% 2,6–14,4). **CONCLUSÕES:** A ruptura prematura de membranas e as doenças hipertensivas devem ter atenção especial na assistência pré-natal, devido à forte associação de recém-nascidos com necessidades de cuidados em UTI neonatal.

Abstract

PURPOSE: To evaluate the maternal risk factors that require newborn assistance in neonatal Intensive Care Units (ICU). **METHODS:** A prospective observational case-control study was conducted on 222 pregnant women (1:1 case-control ratio) attended at a public maternity. The following variables were analyzed in the puerperae: age at menarche, age at first sexual intercourse, history of chronic diseases, habits, prenatal care, obstetric history, clinical complications during pregnancy and childbirth, and sociodemographic variables. The variables of the newborns were: Apgar scores, gestational age, birth weight, presence or absence of malformation, need for resuscitation, and complications during the first 24 hours. Proportions were compared using the Fisher exact test or the Person χ^2 test. Multivariable models were developed by logistic regression analysis using adjusted Odds Ratio with a 95% confidence interval (CI). **RESULTS:** Regarding reproductive history, ≥ 3 pregnancies and 2 or 3 previous cesareans were statistically significant ($p=0.0$ and 0.0 , respectively). Among the complications that required assistance in the neonatal ICU, prematurity was responsible for 61 cases (55.5%), followed by risk of intrapartum infection in 46 cases (41.8%). Regarding the maternal history, the presence of hypertensive disease showed statistical significance ($p=0.0$). Premature rupture of membranes was strongly associated with the need for the neonatal ICU (Odds Ratio – OR=6.1, 95%CI 2.6–14.4). **CONCLUSIONS:** Premature rupture of membranes and hypertensive disease should receive special attention in prenatal care due to their strong association with newborns requiring assistance in the neonatal ICU.

Correspondência

Edward Araujo Júnior
Departamento de Obstetria; Escola Paulista de Medicina;
Universidade Federal de São Paulo – EPM-UNIFESP
Rua Napoleão de Barros, 875, Vila Clementino
CEP: 04024-002
São Paulo (SP), Brasil

Recebido

22/12/2013

Aceito com modificações

10/01/2014

Trabalho realizado na Universidade Estadual do Ceará – UECE – Fortaleza (CE), Brasil.

¹Universidade Estadual do Ceará – UECE – Fortaleza (CE), Brasil.

²Departamento de Obstetria da Escola Paulista de Medicina; Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

³Department of Perinatal Medicine; Royal Women's Hospital and Department of Obstetrics and Gynecology; University of Melbourne – Melbourne, Austrália.

Conflito de interesses: não há.

Introdução

Inúmeras enfermidades podem cursar na gravidez com repercussão danosa para a saúde do binômio materno-fetal. Destas, sobressaem doenças hipertensivas, diabetes, processos infecciosos, afecções obstétricas, entre outras. A melhor forma de controlá-las é mediante detecção precoce e tratamento em uma assistência pré-natal adequada, dirigida para a gravidez de risco. Gestação de alto risco é qualquer gravidez que implica um maior risco definido ou desfavorável à saúde da mãe e do feto, incluindo distúrbios obstétricos, como complicação no trabalho de parto, além de doenças clínicas maternas e alterações fetais¹.

Outro determinante decisivo na gravidez são as condições socioeconômicas, por repercutirem direta ou indiretamente no desenvolvimento intrauterino do feto, no seu peso ao nascer e na duração da gravidez. Quando desfavorável, associam-se frequentemente ao parto pré-termo, à restrição do crescimento intrauterino e ao baixo peso ao nascer².

A assistência pré-natal tem merecido destaque crescente e especial na atenção à saúde materno-infantil, que permanece como um campo de intensa preocupação. A assistência pré-natal baseia-se em três planos de atuação: rastreamento das gestantes de alto risco, ações profiláticas específicas para a gestante e o feto e educação em saúde³. A identificação da grávida de alto risco representa o principal elemento na prevenção da morbimortalidade materna e infantil, demandando acompanhamento especializado.

Recém-nascido de risco é aquele que passou por intercorrências na gestação, no período próximo ao parto ou pós-natal, que tenham provocado várias alterações, inclusive sérios distúrbios acidobásicos⁴.

O baixo peso ao nascer e a prematuridade são os fatores mais importantes na determinação da mortalidade neonatal. Em metanálise, os fatores de risco para o baixo peso e a prematuridade foram assim divididos: fatores de ordem genética e constitucional, demográfica e psicossocial, obstétrica e nutricional; morbidade materna durante a gestação; exposição a substâncias tóxicas; e assistência pré-natal⁵.

Em relação aos recém-nascidos prematuros, são muitas as complicações apresentadas nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neonatal, como: síndrome do desconforto respiratório, displasia bronco pulmonar, doença de Wilson-Mikity e insuficiência pulmonar crônica. Além disso, esses recém-nascidos são de risco para problemas neurológicos agudos, como depressão perinatal e hipertensão intracraniana⁶.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil epidemiológico de gestantes cujos recém-nascidos fossem de risco para necessitar de cuidados em uma UTI neonatal.

Métodos

Foi realizado um estudo prospectivo, observacional e tipo caso-controle na UTI neonatal do Hospital Geral de Fortaleza (HGF), Ceará, Brasil. Este hospital público pertence à Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, sendo referência regional no atendimento de gestações de alto risco. Este estudo foi realizado no período de julho a dezembro de 2006 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HGF, sendo que as gestantes que concordaram com a participação voluntária assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi conduzida de acordo com a Declaração de Helsinque, revisada em 2008.

A amostra foi constituída de puérperas que tiveram seus partos no HGF e cujos recém-nascidos necessitaram de cuidados em UTI neonatal, logo após o nascimento e em até 24 horas pós-parto (Grupo Caso), e puérperas de recém-nascidos que não tiveram indicação de cuidados em UTI neonatal (Grupo Controle). Como critério de exclusão, foram considerados as puérperas cujos recém-nascidos receberam cuidados na UTI neonatal, mas eram provenientes de outros hospitais ou necessitaram de cuidados após 24 horas.

As variáveis analisadas das puérperas foram: idade da menarca, idade da primeira relação sexual, história de doenças crônicas, hábitos, assistência pré-natal, antecedentes obstétricos, intercorrências clínicas na gestação e no parto e variáveis sociodemográficas. A assistência pré-natal foi avaliada de forma quantitativa pelos índices de Kotelchuck modificados⁷. Esse índice se baseia no mês de início da assistência pré-natal e na proporção de consultas observadas/número de consultas apuradas pela idade gestacional: 1 = não realizou assistência pré-natal; 2 = inadequado; 3 = intermediário; 4 = adequado; 5 = mais que adequado.

As variáveis dos recém-nascidos foram: índice de Apgar no primeiro e no quinto minutos, idade gestacional pelo método de Capurro, peso ao nascimento e sua classificação segundo Battaglia e Lubchenco⁸, sexo, presença ou não de malformação, necessidade de reanimação, complicações nos recém-nascidos nas primeiras 24 horas e destino dos recém-nascidos.

Os dados foram coletados em formulário específico e transferidos para uma planilha do programa Excel[®] 2003 (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) e analisados pelo programa estatístico Stata[®] versão 11.0 (Stata Corp., College Station, TX, USA). Nas análises univariadas, as variáveis independentes foram agregadas nos seguintes grupos: sociodemográficas, de estilo de vida, psicológicas, relacionadas com a história reprodutiva, relacionadas com o pré-natal, doenças anteriores à gravidez, doenças da gravidez e relacionadas ao parto. A variável de exposição

de interesse era a classificação da assistência pré-natal; o desfecho era a internação em UTI neonatal. Quanto às variáveis contínuas, estas foram categorizadas segundo critérios clínicos (tempo desde a última gravidez e idade da mãe) ou segundo os quartis (renda familiar e idade da primeira relação sexual) ou a mediana (número de pessoas do domicílio, número de cigarros/dia, idade da menarca, número de gravidezes, número de abortos e número de partos). Em algumas situações, categorias vizinhas de variáveis categóricas ordenadas foram agregadas para evitar conjuntos com baixa frequência. Nas análises univariadas, a associação entre as variáveis independentes e a internação em UTI foi avaliada.

Proporções foram comparadas por meio do teste exato de Fisher ou do teste do χ^2 de Pearson. Quando pelo menos uma das células da tabela apresentava um valor esperado menor do que cinco, foi usado o teste exato de Fisher; nas demais situações, foi utilizado o teste do χ^2 . Mediante regressão logística, foram elaborados modelos multivariados intermediários para cada um dos oito grupos de variáveis ora descritos. Nesses modelos foram incluídas as variáveis que na análise univariada apresentaram um valor $p \leq 0,25$. As variáveis que nesses modelos intermediários apresentaram um valor $p < 0,05$ foram selecionadas para compor os modelos multivariados finais. Por último, nos modelos multivariados finais foram mantidas todas as variáveis que tiveram valor $p \leq 0,25$. Foi desenvolvido um modelo multivariado para a classificação da assistência pré-natal (Kotelchuck modificado)⁹. As associações foram consideradas significativas quando o intervalo de confiança do *Odds Ratio* (OR) não incluía o valor 1 ($p < 0,05$). Em todas as análises, foi usado nível de significância (p) $< 0,05$.

Resultados

Foram inicialmente selecionadas 236 gestantes; contudo 10 casos (4,2%) foram excluídos devido a falhas no preenchimento dos prontuários médicos. Dessa forma, a amostra final foi constituída de 222 gestantes, sendo 111 do Grupo Caso e 111 do Controle (proporção 1:1).

Na Tabela 1, são encontradas variáveis sociodemográficas relacionadas a fatores de risco para cuidados em UTI neonatal. Conforme pode ser verificado nesta tabela, houve significância estatística entre as variáveis estudadas e o desfecho UTI neonatal somente em relação à procedência da gestante ($p=0$).

Em relação aos hábitos, 10 (9,0%) gestantes do Grupo Caso e 19 (17,1%) do Grupo Controle referiam ser fumantes, contudo sem significância estatística ($p=0,1$).

Em relação à história reprodutiva da puérpera, foi observado que somente as variáveis ≥ 3 gestações anteriores (27,9 *versus* 43,2%, $p < 0,01$) e 2 ou 3 cesáreas

Tabela 1. Distribuição da população do estudo, segundo as variáveis sociodemográficas maternas: procedência, idade, raça, estado civil, escolaridade, ocupação, duração do trabalho, número de pessoas no domicílio, renda familiar *per capita* e tipo de moradia

Variáveis	Total n	Casos		Controles		Valor p
		n	%	n	%	
Procedência						
Fortaleza	167	75	68,8	92	83,6	
Área metropolitana	27	15	13,8	12	10,9	
Interior do estado	25	19	17,4	6	5,5	<0,01
Idade						
10 a 19	56	29	26,1	27	24,3	
20 a 34	142	71	64,0	71	64,0	
35 a 42	24	11	9,9	13	11,7	0,9
Raça						
Branca	63	38	34,2	25	22,5	
Negra	54	26	23,4	28	25,2	
Parda	105	47	42,3	58	52,3	0,1
Estado civil						
Casada	59	35	31,5	24	21,6	
Mora junto	121	56	50,5	65	58,6	
Solteira ou separada	42	20	18,0	22	19,8	0,2
Escolaridade						
Não alfabetizada ou fundamental incompleto	105	49	44,1	56	50,5	
Fundamental completo	22	10	9,0	12	10,8	
Médio incompleto	37	19	17,1	18	16,2	
Médio completo ou superior incompleto	58	33	29,7	25	22,5	0,6
Ocupação						
Não trabalha fora de casa	128	70	63,1	58	52,3	
Trabalha fora de casa	94	41	36,9	53	47,7	0,1
Duração do trabalho						
Não trabalha	128	70	63,1	58	52,3	
Trabalha eventualmente	11	5	4,5	6	5,4	
Trabalha 4 horas	8	3	2,7	5	4,5	
Trabalha 8 horas	75	33	29,7	42	37,8	0,4
Número de pessoas no domicílio						
2 a 3 pessoas	116	59	53,2	57	51,4	
4 a 7 pessoas	106	52	46,8	54	48,6	0,8
Renda familiar <i>per capita</i> (reais)*						
20 a 100	49	26	25,5	23	21,7	
101 a 180	60	27	26,5	33	31,1	
181 a 280	41	23	22,5	18	17,0	
281 a 645	58	26	25,5	32	30,2	0,6
Tipo de moradia						
Mora em instituição	4	2	1,8	2	1,8	
Mora em casa alugada	48	23	20,7	25	22,5	
Mora em casa própria	170	86	77,5	84	75,7	0,9
Água encanada e esgoto						
Ausente	29	18	16,2	11	9,9	
Presente	193	93	83,8	100	90,1	0,2

1 real=0,4 dólar.

anteriores (9,0 *versus* 21,1%, $p < 0,01$) mostraram significância estatística.

Na Tabela 2, é encontrada uma distribuição de variáveis relativas à assistência pré-natal, com significância estatística em 3 variáveis estudadas, quais sejam: número

Tabela 2. Distribuição da população do estudo, segundo as variáveis relacionadas à assistência pré-natal, como: número de consultas, início, local, profissional, exame físico, palestra educativa, uso de vitamina, avaliação e variação de peso

Variáveis	Total n	Casos		Controles		Valor p
		n	%	n	%	
Fez assistência pré-natal						
Não	11	7	6,3	4	3,6	0,4
Sim	210	104	93,7	106	96,4	
Número de consultas pré-natais						
Nenhuma	11	7	6,3	4	3,6	<0,01
1 a 5 consultas	115	66	59,5	49	44,6	
6 a 12 consultas	95	38	34,2	57	51,8	
Início da assistência pré-natal						
Não fez pré-natal	11	7	6,3	4	3,6	0,6
1º trimestre	127	63	56,8	64	57,7	
2º ou 3º trimestre	84	41	36,9	43	38,7	
Local da assistência pré-natal						
Não fez pré-natal	11	7	6,3	4	3,6	0,3
Ambulatório serviço público	179	86	77,5	93	83,8	
PSF	21	10	9,0	11	9,9	
Consultório particular	11	8	7,2	3	2,7	
Quem fez a assistência pré-natal						
Não fez pré-natal	11	7	6,4	4	3,6	0,2
Médico	131	63	57,8	68	61,8	
Enfermeira	28	10	9,2	18	16,4	
Médico e enfermeira	49	29	26,6	20	18,2	
Fácil marcar consulta						
Não	28	16	15,4	12	11,2	0,4
Sim	183	88	84,6	95	88,8	
Exame físico						
Exame incompleto*	109	58	55,8	51	47,7	0,2
Exame completo	102	46	44,2	56	52,3	
Palestra educativa						
Não assistiu	136	76	72,4	60	56,1	<0,01
Assistiu	76	29	27,6	47	43,9	
Tomou vitamina						
Não	27	15	14,1	12	11,1	0,5
Sim	187	91	85,9	96	88,9	
Avaliação do pré-natal						
Ruim ou regular	26	15	14,4	11	10,3	0,1
Boa	102	55	52,9	47	43,9	
Ótima	83	34	32,7	49	45,8	
Variação do peso (kg)**						
-0,04 a 0,28	148	79	81,4	69	69,0	<0,01
0,29 a 0,72	49	18	18,6	31	31,0	

PSF: Programa Saúde da Família. *Exame físico incompleto: refere-se em grande parte à ausência do exame das mamas. **Apenas duas pacientes apresentaram redução de peso.

de consultas do pré-natal, palestra educativa e variação de peso ($p < 0,05$). De acordo com esta tabela, houve predomínio da presença de assistência pré-natal entre o Grupo Controle (96,4 *versus* 93,7%). Entre as puérperas que não fizeram o pré-natal houve predomínio do Grupo Caso (6,3 *versus* 3,6%). No tocante ao número de consultas, foi observado que as faltas foram maiores no Grupo Caso (6,3 *versus* 3,6%), enquanto maior número de consultas prevaleceu no Grupo Controle (34,2 *versus* 51,8%), cujos recém-nascidos nasceram sem complicações.

Em relação à história materna acerca da ocorrência de doença prévia ou atual na gestação, foi notado que internação na atual gestação (30,0 *versus* 12,6%, $p < 0,01$), doença durante a gestação (73,0 *versus* 46,0%, $p < 0,01$) e síndromes hipertensivas (28,8 *versus* 11,7%, $p = 0 < 0,01$) mostraram significância estatística.

A classificação da assistência pré-natal, segundo os critérios de Kotelchuck modificado⁷, nos Grupos Caso e Controle foram 39,9 *versus* 27,9%, 33,3 *versus* 37,8% e 27,0 *versus* 34,2% para não fez assistência pré-natal/inadequado, intermediário e adequado/mais que adequado, respectivamente, sem significância estatística ($p = 0,2$).

Quanto à idade gestacional, calculada pelo método de Capurro, foi verificada maior frequência de recém-nascidos pré-termos (<38 semanas), correspondendo a 50,6% do total. Em relação ao índice de Apgar, foi observado no primeiro e no quinto minutos grande percentual de recém-nascidos com boa vitalidade (8 a 10). O índice de Apgar no primeiro minuto correspondendo a sofrimento (8,3%) foi maior que no quinto minuto (3,2%), denotando certo grau de recuperação. Quanto ao peso do recém-nascido, foi constatado que 78,6% foram classificados como adequados para a idade gestacional, seguido de 13,5% grandes para a idade gestacional.

Dentre as complicações que necessitaram de cuidados em UTI neonatal, a prematuridade foi responsável por 61 casos (55,5%), seguido de risco de infecção intraparto, com 46 casos (41,8%), e desconforto respiratório moderado, com 39 casos (35,5%).

Na Tabela 3, é observada a relação de qualidade da assistência pré-natal, segundo Kotelchuck modificado⁷, com a internação em UTI neonatal ajustada para variáveis sociodemográficas, psicológicas, reprodutivas e eventos do parto. Como é percebido, as variáveis acompanhadas por outras pessoas para a internação não foram acompanhadas para internação e idade de menarca, não mostrando significância estatística com a internação em UTI neonatal. O desejo de engravidar se relacionou fortemente com a internação em UTI neonatal, apresentando OR=2,8. Nesse caso, o desejo de engravidar se constituiu como um fator de risco e de confusão. Também a qualidade da assistência pré-natal e, principalmente, a ruptura prematura de membranas se relacionaram com internação em UTI

Tabela 3. Relação entre qualidade da assistência pré-natal, segundo Kotelchuck modificado⁷, e a ocorrência de internação em unidade de terapia intensiva neonatal, ajustando para variáveis sociodemográficas, psicológicas, reprodutivas e eventos do parto.

Variáveis*	Odds Ratio		Valor p
	Pontual	IC95%	
Pré-natal segundo Kotelchuck modificado	0,6	0,4-0,9	0,0
Desejo de engravidar	2,8	1,4-5,6	0,0
Acompanhada por outras pessoas para a internação	2,4	1,0-5,9	0,0
Não foi acompanhada para a internação	1,3	0,7-2,5	0,4
Idade da menarca	0,5	0,3-1,0	0,0
Ruptura precoce das membranas	6,1	2,6-14,4	0,0

*Codificação das categorias das variáveis:

1) Desejo de engravidar: Sim=1; Não=0.

2) Acompanhada por outras pessoas=1; Acompanhada pelos pais e pelo pai da criança=0.

3) Não acompanhada=1; Acompanhada pelos pais e pelo pai da criança=0.

4) Idade da menarca: De 10 a 12 anos=1; De 13 a 16 anos=2.

5) Ruptura prematura de membranas: Sim=1; Não=0.

[†]Intervalo de confiança.

neonatal. A ruptura prematura de membranas apresentou OR=6,1, ou seja, uma estimativa de risco relativo para internação em UTI neonatal de 6,1 para a gestante que apresentou esse evento.

Discussão

A necessidade de um conceito receber cuidados assistenciais em uma UTI neonatal, logo após seu nascimento, pode estar relacionada a múltiplos fatores, desde socioeconômicos, biológicos e profissionais de saúde até institucionais, como reflexo de ações de saúde que urgem serem aprimoradas. A repercussão de agravos no período perinatal em um recém-nascido pode marcá-lo por toda vida, salvo o desempenho de profissionais que atuam nos setores obstétricos e de neonatologia e uma boa estrutura de UTI neonatal.

No tocante à idade materna, foi verificada uma maior frequência de atendimento na faixa etária de 20 a 34 anos, tanto no Grupo Caso como no Grupo Controle. A melhor idade materna do ponto de vista reprodutivo está compreendida entre 20 e 25 anos, chamada de adulto jovem, período considerado de menor risco perinatal⁹. Contudo, os extremos de idade materna apresentaram frequência maior para a necessidade de UTI neonatal. Os fatores de risco para índice de Apgar baixo incluíram vários agravantes, entre estes idade materna, fatores de ordem social, história obstétrica, assistência pré-natal e complicações clínicas e obstétricas¹⁰.

No presente estudo, foi identificado baixo percentual de gestantes tabagistas (4%). Segundo é estimado, mais de 30% das mulheres em idade reprodutiva são tabagistas e apenas 1 em cada 5 abandona o vício ao engravidar. O hábito de fumar acarreta riscos fetais decorrentes do

amadurecimento placentário precoce e da redução do aporte nutricional, passíveis de provocar restrição do crescimento fetal. Ademais, a aceleração da maturidade placentária tem sido associada a aumento na incidência de descolamento prematuro de placenta¹¹.

Apesar da ampla cobertura da assistência pré-natal verificada no nosso estudo, é possível demonstrar fragilidade no seu papel protetor, em virtude do fato estatisticamente significativo de que uma a cinco consultas apresentam relação com a necessidade de UTI neonatal, enquanto um número bem maior de consultas prepondera entre as gestantes do Grupo Controle. Desse modo, é gerado um perfil de gestantes que sentem dificuldade de adesão ao programa de assistência pré-natal, sendo esse achado explicável pela homogeneidade da população pesquisada, principalmente em termos socioeconômicos. Como a assistência pré-natal nos países em desenvolvimento geralmente apresenta baixa qualidade de atendimento à gestante, estudo multicêntrico para a Organização Mundial de Saúde (OMS) testou a eficiência e os custos de um novo modelo de consultas pré-natais em comparação com o modelo tradicional. Para as gestantes que não apresentam alto risco, o novo modelo limita a quatro e assegura a qualidade das consultas pré-natais, restringindo o número de exames e procedimentos clínicos¹². Em recente estudo realizado em Maceió, Alagoas, história de internação na atual gestação (OR=2,5) e inadequada assistência pré-natal (OR=2,5) se mostraram como fatores de risco independentes para a mortalidade neonatal¹³.

No presente estudo, segundo demonstrado, a doença hipertensiva pode trazer repercussões para o conceito. Ray et al.¹⁴ estudaram os resultados perinatais nas diferentes síndromes hipertensivas, observando maiores riscos de prematuridade e baixo peso ao nascimento nas gestantes com pré-eclâmpsia e pré-eclâmpsia sobreposta, quando comparadas à hipertensão gestacional. Em outro estudo, as síndromes hipertensivas na gestação, tanto a hipertensão arterial crônica quanto a hipertensão gestacional, aumentaram o risco para desfecho perinatal desfavorável (pequeno para a idade gestacional, baixos índices de Apgar, infecção neonatal, síndrome de aspiração meconial, prematuridade e síndrome angústia respiratória), além da hipertensão arterial crônica apresentar risco relativo significativamente maior de prematuridade¹⁵. Para recém-nascidos de muito baixo peso, as síndromes hipertensivas na gestação se mostraram fator de risco independente para dispasia broncopulmonar (OR=1,3)¹⁶. Em outro estudo, a pré-eclâmpsia se mostrou um fator de risco independente para perfuração intestinal espontânea em recém-nascidos prematuros (<32 semanas) e com peso ao nascimento ≤1.500g¹⁷.

Em nosso estudo, a ruptura prematura de membranas se relacionou com a necessidade de internação em UTI

neonatal. Em estudo mexicano com 77 neonatos com ruptura prematura de membrana e necessidade de cuidados em UTI neonatal, a ruptura prematura de membranas esteve associada com morbidades no período neonatal como pneumonia nosocimial (44,1%), síndrome do desconforto respiratório (39%) e pneumonia intrauterina (33,8%)¹⁸. Em um estudo envolvendo 44 gestações com ruptura prematura de membranas abaixo da 26ª semana, 55% sobreviveram, 16% morreram dentro de 24h pós-parto, 20% eram abortos e 9% eram natimortos. Dentre as complicações das crianças que sobreviveram, as principais foram: prematuridade (46%), síndrome do desconforto respiratório (79%) e sepsis (50%)¹⁹. Em estudo retrospectivo envolvendo 228 gestações únicas com ruptura prematura de membranas, dosagem de

proteína C reativa na admissão, última dosagem de proteína C reativa, peso ao nascimento, índice de Apgar no quinto minuto e última contagem de leucócitos e hematócrito materno foram associados com a necessidade de UTI neonatal²⁰.

O estudo aqui apresentado apontou, mediante análise multivariada final com ajuste para possíveis fatores de confusão, os fatores que influenciam a necessidade de UTI neonatal em maternidade pública do município de Fortaleza, Ceará, Brasil. Foi ressaltada a necessidade de adequada assistência pré-natal em todos os níveis de atenção à saúde da mulher. Não existe apenas um fator de risco materno isolado em alguma complicação neonatal, e quanto mais fatores associados, mais fortes serão essas complicações para o binômio materno-fetal.

Referências

- Costa MC, Mota EL, Paim JS, da Silva LM, Teixeira MG, Mendes CM. [Infant mortality in Brazil during recent periods of economic crisis]. *Rev Saúde Pública*. 2003;37(6):699-706. Portuguese.
- Miura E, Failace LH, Fiori H. [Perinatal and neonatal mortality at the Clinicas de Porto Alegre Hospital, Brazil]. *Rev Assoc Med Bras*. 1997;43(1):35-9. Portuguese.
- Hall M, Chng PK. Antenatal care in practice. In: Murray E, Chalmers I, editors. *Effectiveness and satisfaction in antenatal care*. London: William Heinemann Medical; 1982. p. 60-8.
- Als H. Neurobehavioral developmental of the preterm infant. In: Fanaroff AA, Martins RJ, editors. *Neonatal – perinatal medicine: diseases of the fetus and infant*. 7th ed. Saint Louis: Mosby; 2002. p. 947-72.
- Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol Rev*. 1993;15(2):414-43.
- Cloherly JP, Pursley DM. Identificando o recém-nascido de alto risco e avaliando idade gestacional, prematuridade, pós-maturidade e os recém-nascidos grandes para a idade gestacional e os pequenos para a idade gestacional. In: Cloherly JP, Stark AR, editors. *Manual de neonatologia*. 4th ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 2000. p. 39-53.
- Kotelchuck M. An evaluation of the Kessner Adequacy of Prenatal Care Index and a proposed Adequacy of Prenatal Care Utilization Index. *Am J Public Health*. 1984;84(9):1414-20.
- Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr*. 1967;71(2): 159-63.
- Costa CE, Gotlieb SLD. [Birth weight and birth certificate: an epidemiological approach]. *Rev Saúde Pública*. 1998;32(4):328-34. Portuguese.
- Cunha AA, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. [Factors associated with perinatal asphyxia]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004;26(10):799-805. Portuguese.
- Saraiva Filho SJ, Moron AF, Bailão LA, Rizzi MCS, Nakamura MU. [Effects of maternal smoking on placental ultrasound and uterine-placental Doppler]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006;28(6):340-4. Portuguese.
- Villar J, Bergsjo P. WHO antenatal care randomized trial: manual for the implementation of the new model [Internet]. Geneva: WHO; 2002 [cited 2002 Sep 18]. Available at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_RHR_01.30.pdf
- Kassar SB, Melo AM, Coutinho SB, Lima MC, Lira PI. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. *J Pediatr (Rio J)*. 2013; 89(3):269-77.
- Ray JG, Burrows RF, Burrows EA, Vermeulen MJ. MOS HIP: McMaster outcome study of hypertension in pregnancy. *Early Hum Dev*. 2001;64(2):129-43.
- Oliveira CA, Lins CP, Sá RAM, Chaves Netto H, Bornia RG, Silva NR, et al. [Hypertensive syndromes during pregnancy and perinatal outcomes]. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2006;6(1):93-8. Portuguese.
- Klinger G, Sokolover N, Boyko V, Sirota L, Lerner-Geva L, Reichman B, et al. Perinatal risk factors for bronchopulmonary dysplasia in a national cohort of very-low-birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208(2):115.e1-9.
- Yılmaz Y, Kutman HG, Ulu HO, Canpolat FE, Uraş N, Oğuz SS, et al. Preeclampsia is an independent risk factor for spontaneous intestinal perforation in very preterm infants. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2013 Nov 7. [Epub ahead of print].
- Joachin Roy H, Flores Nava G. [Development of high risk infants following premature membrane rupture in a neonatal intensive care unit]. *Ginecol Obstet Mex*. 1995;63(3):119-22. Spanish.
- Al-Riyami N, Al-Shezawi F, Al-Ruheili I, Al-Dughaisi T, Al-Khabori M. Perinatal outcome in pregnancies with extreme preterm premature rupture of membranes (Mid-Trimester PROM). *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2013;13(1):51-6.
- Gezer A, Parafit-Yalciner E, Guralp O, Yedigöz V, Altınok T, Madazlı R. Neonatal morbidity mortality outcomes in preterm premature rupture of membranes. *J Obstet Gynecol*. 2013;33(1):38-42.