






## Fatores associados ao óbito neonatal de mães adolescentes


Viviane Maria Gomes de Araujo <sup>1</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0002-9195-4074>


Juliana Santana da Silva <sup>2</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0002-2824-1290>


Carolina Luiza Bezerra Silva <sup>3</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0002-9080-4285>

Maria do Socorro de Oliveira Costa <sup>4</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0003-3699-9381>

Emília Chagas Costa <sup>5</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0002-7664-5994>

Paulo Germano Frias <sup>6</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0003-4497-8898>

Mauro Virgílio Gomes de Barros <sup>7</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0003-3165-0965>

Marco Aurélio de Valois Correia Junior <sup>8</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0003-0386-5256>

<sup>1,7,8</sup> Programa de Pós-graduação em Hebiatria. Universidade de Pernambuco. Av. Agamenon Magalhães, 141. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.100-010. E-mail: marcovalois@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

<sup>3,4,6</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Recife, PE, Brasil.

<sup>5</sup> Programa de Pós-graduação em Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

### Resumo

*Objetivos:* analisar fatores associados ao óbito neonatal de mães adolescentes.

*Métodos:* estudo transversal de base hospitalar em instituição terciária, randomizado, com dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e de prontuários. A população do estudo compreendeu 1.341 adolescentes de 10 a 19 anos assistidos durante o parto na instituição entre 2012 a 2016. As variáveis independentes foram características sociodemográficas, assistenciais, relacionadas ao pré-natal, parto, nascimento e internamento do recém-nascido, além das características do bebê. Realizou-se análise de regressão logística para avaliar a associação entre óbito neonatal e variáveis explanatórias.

*Resultados:* os fatores associados ao óbito foram municípios do interior e outros estados (OR=2,68; IC95%=1,24-5,81), índices de apgar menor que sete no 1º (OR=9,52; IC95%=4,15-21,81) e no 5º (OR=4,17; IC95%=1,53-11,34) minutos de vida e peso ao nascer menor que 999g (OR=13,37; IC95%= 3,64-49,04) e entre 1500 a 2499g (OR=3,43; IC95%= 1,37-8,58).

*Conclusões:* o apgar e o baixo peso ao nascer se associaram ao óbito neonatal de mães adolescentes além da procedência de municípios do interior e outros estados. Estes achados mostram além de riscos clássicos, potenciais dificuldade das adolescentes em dispor de assistência nos seus lugares de residência. Para reduzir os riscos há necessidade de reorganizar a rede assistencial materno-infantil e garantir uma rede de proteção social a estas meninas.

**Palavras-chave** Mortalidade neonatal, Gravidez na adolescência, Adolescente, Gravidez, Óbito neonatal



## Introdução

A maternidade precoce integra um amplo e complexo contexto social, envolvendo toda a família, a adolescente e seu filho.<sup>1</sup> Ocorre em países de alta, média e baixa renda, embora predomine em populações marginalizadas, fomentada pela pobreza. No mundo, estima-se que as regiões em desenvolvimento concentram 21 milhões de meninas de 15 a 19 anos grávidas e outras 2 milhões com idades inferiores.<sup>2</sup> No Brasil, em 2015, 18% dos nascidos vivos foram de mães adolescentes, com a região Nordeste concentrando 32% do total do país.<sup>3</sup>

A compreensão da adolescência como uma fase de transição da vida entre os anos da infância e os da idade adulta é consensual assim como a sua íntima relação com os contextos socioculturais das sociedades.<sup>4,5</sup> Entretanto, há discordância quanto a idade de início e término.<sup>4,5</sup> A delimitação mais utilizada internacionalmente considera a faixa etária situada entre 10 e 19 anos, ainda que haja proposições de ampliação para até 24 anos.<sup>5</sup> O Ministério da Saúde adota a faixa de 10-19 anos, mesmo em discordância com o estatuto da criança e do adolescente que define o intervalo de 12 a 18 anos de idade.<sup>4,5</sup>

As consequências da gravidez na adolescência sobre as meninas, suas famílias e comunidades se manifestam de formas diversas com efeitos sociais e econômicos negativos, frequentemente perpetuando ciclos intergeracionais de pobreza, baixa escolaridade e problemas de saúde.<sup>2</sup> Adolescentes têm necessidades emocionais e sociais diferenciadas e apresentam riscos aumentados para eclampsia, infecções sistêmicas e anemia induzidas pela gravidez, entre outras condições contributivas para a mortalidade materna.<sup>2</sup>

Além disso, evidências mostram resultados desfavoráveis para os seus recém-nascidos relacionados a morbimortalidade perinatal,<sup>6,7</sup> ao apresentarem maiores riscos de baixo peso, parto prematuro, baixos índices de apgar e condições neonatais graves, com repercussões potenciais a longo prazo e aumento de custos associados a essas condições para o sistema de saúde.<sup>2,6-8</sup> Também são descritas como associadas ao óbito neonatal condições sociodemográficas, obstétricas e indicação de internação em unidade de terapia intensiva.<sup>9</sup>

No Brasil a mortalidade neonatal apresentou uma redução entre os anos de 1990 a 2015, porém permanece com números elevados e discrepantes entre as regiões brasileiras.<sup>1</sup> Apesar do conhecimento quanto aos fatores associados ao óbito

neonatal de mães adolescentes, desigualdades entre regiões podem existir e ser decorrentes da diferença socioeconômica, assistencial ou comportamental, que pode variar de acordo com o país e local.<sup>10</sup> O reconhecimento dos fatores associados ao óbito neonatal em regiões que detém elevada proporção de gravidez na adolescência pode contribuir para o aperfeiçoamento de intervenções específicas dirigidas aos que vivem em situação de maior desvantagem e reduzir disparidades regionais. Este artigo tem por objetivo analisar os fatores associados ao óbito neonatal de mães adolescentes.

## Métodos

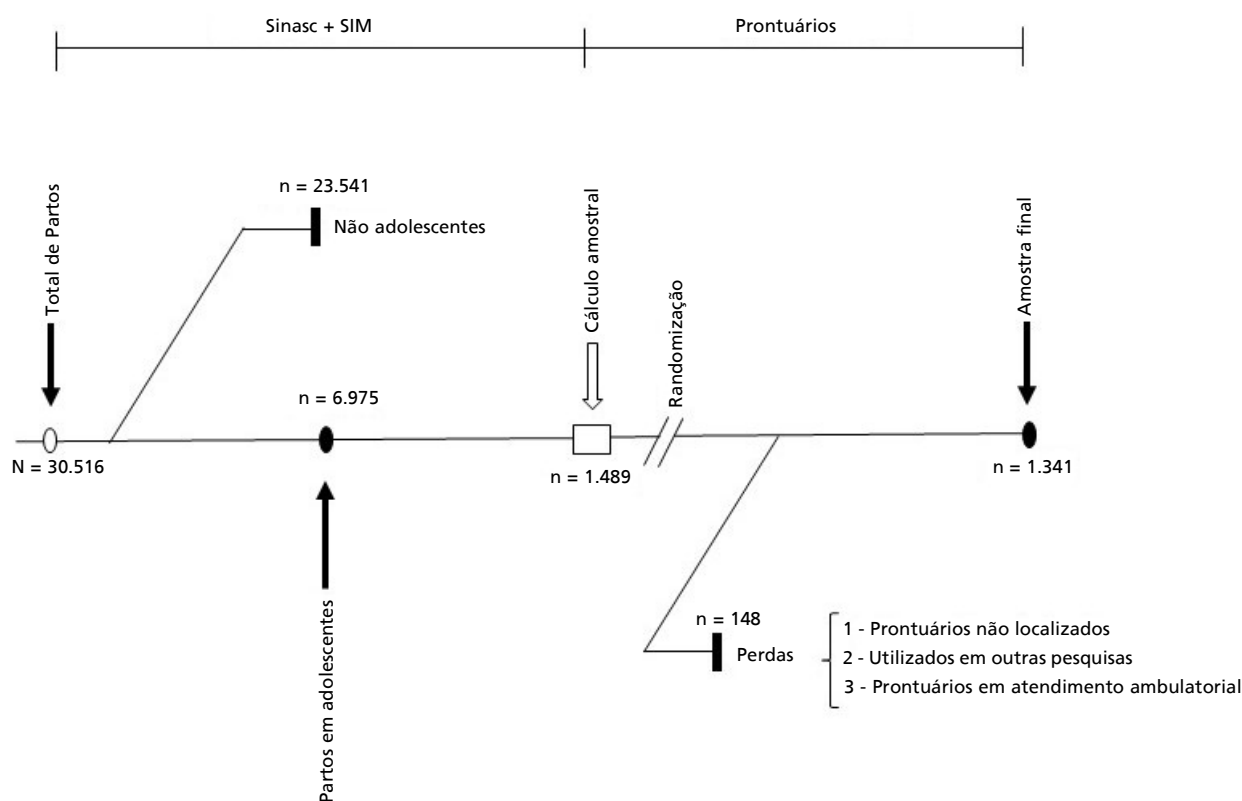
Trata-se de um estudo transversal analítico de base hospitalar a partir dos registros nas declarações de nascidos vivos (DNV), declarações de óbito (DO) e prontuários. O estudo ocorreu em instituição terciária vinculada ao Sistema Único de Saúde, o Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) localizado em Recife, Pernambuco, Nordeste brasileiro. Atende em média seis mil partos por ano dos quais cerca de 20% em adolescentes, dispõe de 18 leitos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, 32 na Unidade de Cuidados Intermediários Convencional e 22 na Unidade de Cuidados Intermediários Canguru.

Foram incluídas as adolescentes de 10 a 19 anos<sup>2</sup> que tiveram seus partos assistidos na instituição entre os anos de 2012 a 2016, captadas do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e todos os óbitos neonatais, aqueles que ocorreram com menos de 28 dias, extraídos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Foram excluídas as adolescentes que foram hospitalizadas e seus partos não aconteceram durante o internamento, e aquelas que os prontuários estavam indisponíveis. Os 10 casos de gravidez múltiplas foram integradas na análise sem distinção. Os dados de todos os nascidos vivos de mães adolescentes ocorridos no período do estudo foram identificados por meio dos relatórios anuais do Sinasc e os de todos os óbitos neonatais pelo SIM, fornecidos pelo núcleo de epidemiologia hospitalar. Seguiu-se com um processo de amostragem para selecionar adolescentes e posterior coleta de informações nas DNV, DO e prontuários (Figura 1).

As adolescentes assistidas durante o parto no hospital e que tiveram alta, mas foi re-internada no mesmo serviço ou em outro, com desfecho de óbito neonatal foram excluídas do estudo, considerando que a coleta das informações ocorreu no prontuário da mãe e nas DNV. Novas internações implicam em

Figura 1

Fluxograma das etapas de seleção da amostra.



Sinasc = Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos; SIM = Sistema de Informação sobre Mortalidade; Prontuários = informações contidas na Declaração de Nascido Vivo e nos prontuários.

registros diferenciados dos que ocorreram na interação para o parto.

A variável dependente foi o óbito neonatal dos filhos de puerperas adolescentes que nasceram na instituição. As variáveis independentes foram divididas em: 1. Características sociodemográficas e obstétricas; 2. Características do internamento hospitalar; 3. Informações dos recém-nascidos.

a) características sócio demográficas e obstétricas: idade materna (10-14, 15-19 anos); raça/cor da pele (branca, pretas, amarela, parda e indígena); escolaridade conforme a adequação entre a idade e anos de estudo da adolescente (>8, <8); ocupação (estudante, trabalho remunerado, trabalho não remunerado e fora da escola); situação conjugal (com companheiro, sem companheiro - inclui solteiras, viúvas ou separadas); município de procedência (região metropolitana, interior ou outros estados); número de consultas de pré-natal (>7, <7); trimestre que iniciou o pré-natal (primeiro, segundo,

terceiro); história obstétrica (primeira gestação, gestação recorrente).<sup>11</sup>

b) características do internamento hospitalar: acesso ao serviço (demanda espontânea, encaminhamento); adequação entre a classificação de risco e o tempo de espera até o atendimento conforme orientação do Ministério da Saúde<sup>12</sup> (adequado e não adequado), a classificação de risco expressa a necessidade de rapidez no tratamento, de acordo com o potencial de risco, agravos à saúde ou grau de sofrimento. É sinalizada por meio de cores e estima o tempo de espera sendo vermelha, atendimento imediato e prioridade máxima pela emergência; laranja para prioridade I, muito urgente, atendimento em 10 minutos; amarelo para prioridade II, urgente, atendimento em 30 minutos; verde para prioridade III, pouco urgente, atendimento em 120 minutos; azul não urgente e o atendimento em até 4h; motivo do internamento (acompanhamento do parto normal, indicação de cesárea ou tratamento clínico que

evoluiu para o parto); existência de morbidade prévia isolada ou associada (sim = uma ou mais morbidades maternas distribuídas em: hipertensivas, respiratórias, anemias, cardiopatias, endócrinas, arboviroses, infecção urinária e demais morbidades diagnosticadas no internamento e não = ausência de morbidades diagnosticadas); indução de parto (sim, não); utilização de partograma (sim, não); A avaliação do tempo e fase ativa foi a partir do momento de internação e identificada a partir dos registros em prontuários. intervalo de avaliação materna em minutos que foi o tempo máximo aceitável entre os intervalos de exames da mãe<sup>13</sup> (< 60, > 60); intervalo de avaliação fetal em minutos que foi o tempo máximo aceitável referente a escuta fetal na barriga da mãe<sup>13</sup> (< 60, > 60); tipo de parto (normal, cesárea); resultado de sorologias para HIV, hepatite B e sífilis no internamento (negativa, positiva); utilização de corticoide em caso de prematuridade (sim = todos prematuros que utilizaram corticoide e que tinham indicação, não = todos os outros); utilização de antibióticos antes do parto (não, sim profilático e em caso de tratamento).<sup>11</sup>

c) Informações do recém-nascido: dia do nascimento (2ª a 6ª feira, fim de semana), turno de plantão no horário de nascimento (diurno, noturno); idade gestacional em semanas (<37, 37-41,6, >42); sexo (masculino, feminino); índice de apgar no 1º minuto (<7, 7-10); índice de apgar no 5º minuto (<7, 7-10); peso ao nascer em gramas (até 999, 1000-1499, 1500- 2499, 2500 e +).

Obteve-se a partir do Sinasc as variáveis idade materna, raça/cor da pele, escolaridade, ocupação, situação conjugal, município de procedência, número de consultas de pré-natal, trimestre que iniciou o pré-natal, história obstétrica, indução de parto, tipo de parto, idade gestacional em semanas, sexo, índice de apgar do primeiro e quinto minuto e peso ao nascer. As demais variáveis indisponíveis no Sinasc foram coletadas dos prontuários: acesso ao serviço, adequação entre a classificação de risco e o tempo de espera até o atendimento, motivo do internamento, existência de morbidade prévia isolada ou associada, resultado de sorologias para HIV, hepatite B e sífilis no internamento, utilização de corticóide em caso de prematuridade, utilização de antibióticos antes do parto, utilização de partograma, intervalo de avaliação materna em minutos; intervalo de avaliação fetal em minutos. Para coleta foi elaborado um instrumento com perguntas objetivas baseado nas variáveis que constam na Declaração de Nascido Vivo e adicionadas as questões referentes à assistência prestada durante o internamento. A coleta foi realizada por quatro pesquisadores previamente

treinadas.

A amostra foi calculada a partir do programa *OpenEpi*, considerando-se os parâmetros: (1) nível de significância bilateral (1-alpha) de 95%; (2) poder (1-beta,% probabilidade de detecção) de 80%; (3) prevalência de casos entre não expostos de 4,5%; e (4) capacidade de detectar como significativo, valores de Odds Ratio iguais ou superiores a 1,9. Para estabelecer a estimativa de prevalência foi determinado como condição de exposição ser adolescente. A estimativa de prevalência de casos entre não expostos foi estabelecida a partir da razão dos óbitos neonatais em relação ao total de partos realizados no ano de 2016. O valor de OR a ser detectado como significativo foi estimado a partir de uma média estabelecida entre os diversos fatores de risco para óbito neonatal dos valores relatados em estudos congêneres.<sup>9</sup>

O tamanho da amostra estimado foi de 1354 prontuários, considerando possíveis perdas decidiu-se inflar a amostra em 10% resultando em 1489 prontuários. Com a amostra calculada realizou-se a randomização dos prontuários pelo programa WinPepi (PEPI-for-Windows) de acordo com numeração previamente estabelecida.

Os dados foram processados utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Para avaliar as diferenças entre as proporções de mortalidade neonatal e os fatores associados foram utilizados os testes Qui-quadrado e qui-quadrado com correção de Yates, quando apropriados. Todas as conclusões obedeceram ao nível de significância de 5%.

As razões de chance (OR) para mortalidade neonatal foram calculadas para cada variável de exposição por regressão de logística. Após obtenção dos valores brutos de *odds ratio*, as variáveis com valor de  $p < 0,20$  nas análises foram selecionadas para compor o modelo de regressão multivariado, com a finalidade de avaliar o impacto das variáveis explanatórias. Os resultados foram expressos por OR ajustados com respectivos intervalos de confiança 95% (IC95%), sendo considerados estatisticamente significantes valores  $p < 0,05$ . Foram testadas possíveis variáveis de confusão.

Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos da Universidade de Pernambuco (CAAE = 86934318.7.0000.5207 – Protocolo = 2.710.076).

## Resultados

Foram assistidos os partos de 30.516 mulheres no período do estudo, das quais 6.975 (22.9%) eram

adolescentes (10 a 19 anos), e dentre estas, 314 (4,5%) seus filhos morreram nos primeiros 28 dias de vida. A partir do censo hospitalar, selecionou-se para análise 1.489 prontuários de adolescentes previamente randomizados e a coleta ocorreu em 1.341 prontuários, com perda de aproximadamente 10% por não localização nos arquivos, estarem sendo utilizados em pesquisas ou por encontrarem-se em atendimento presencial ambulatorial (Figura 1).

Das 1431 adolescentes que tiveram seus partos assistidos na instituição a maioria (1335) tinham entre 15 e 19 anos, escolaridade de oito ou mais anos de estudo (879), não tem trabalho remunerado e estão fora da escola (845), a maioria procedente de municípios da região metropolitana (1.144) e realizaram menos de 7 consultas de pré-natal (897), as duas últimas variáveis incluídas no modelo de

regressão multivariado por mostrar, em princípio, maior risco para mortalidade neonatal (Tabela 1).

Na Tabela 2 apresenta-se a mortalidade neonatal segundo as características do internamento hospitalar, em que a existência de morbidade previa isolada ou associada e a utilização do partograma mostraram ter relação quanto ao risco na primeira análise. A utilização do corticóide para maturação pulmonar, não apresentou menor mortalidade quando comparado aos que não utilizaram (11,1 vs 9,1,  $p=0,632$  – dados não apresentados em tabela).

As variáveis relacionadas às informações dos recém-nascidos mostraram maior possibilidade de estar relacionadas ao maior risco de mortalidade a idade gestacional, peso ao nascer e índice de apgar no 1º e 5º minutos (Tabela 3).

**Tabela 1**

Mortalidade neonatal segundo características sociodemográficas e obstétricas das 1431 mães adolescentes

Indicadores	N	n	%	IC95%	p
Idade materna (anos)					0,338
10 -14	96	2	2,1	(0,25 – 7,7)	
15 -19	1.335	54	4,0	(3,0 – 5,3)	
Raça/cor da pele					0,385
Branca	243	7	2,9	(1,2 – 5,8)	
Preta	134	5	3,7	(1,2 – 8,5)	
Amarela	8	1	12,5	(3,2 – 52,7)	
Parda	997	39	3,9	(2,8 – 5,3)	
Indígena	8	0	0,0	-	
Escolaridade em anos					0,317
≥ 8	879	30	3,4	(2,3 – 4,8)	
< 8	538	24	4,5	(2,9 – 6,6)	
Ocupação					0,335
Estudante	453	21	4,6	(2,9 – 7,0)	
Trabalho remunerado	96	4	4,2	(1,1 – 10,3)	
Trabalho não remunerado e fora da escola	845	30	3,6	(2,4 – 5,0)	
Estado civil					0,304
Com companheiro	422	20	4,7	(2,9 – 7,2)	
Sem companheiro	1.005	36	3,6	(2,5 – 4,9)	
Município de procedência					<0,001
Região metropolitana	1.144	32	2,8	(1,9 – 3,9)	
Interior e outros estados	287	24	8,4	(5,4– 12,2)	
Número de consultas de pré-natal					0,047
≥ 7	524	13	2,5	(1,3 – 4,2)	
> 7	897	41	4,6	(3,3 – 6,2)	
Trimestre que iniciou o pré-natal					0,100
Primeiro	784	23	2,9	(1,9 – 4,4)	
Segundo	489	21	4,3	(2,7 – 6,5)	
Terceiro	68	4	5,9	(1,6 – 14,4)	
História obstétrica					0,919
Primeira gestação	1.062	42	4,0	(2,9 – 5,3)	
Gestação recorrente	365	14	3,8	(2,1 – 6,4)	

Valores em negrito indicam diferença estatística; teste qui quadrado; IC=Intervalo de Confiança.

Tabela 2

Mortalidade neonatal segundo características do internamento hospitalar das 1431 adolescentes.

Indicadores	N	n	%	IC95%	p
Acesso ao serviço					<b>0,630</b>
Demanda espontânea	797	28	3,5	(2,3 – 5,0)	
Encaminhamento	599	24	4,0	(2,6 – 5,9)	
Adequação entre a classificação de risco e o tempo de espera até o atendimento					<b>0,065</b>
Adequado	787	39	4,9	(3,5 – 6,7)	
Não adequado	588	17	2,8	(1,6 – 4,5)	
Motivo do internamento					<b>0,777</b>
Acompanhamento do parto normal	1.363	52	3,8	(2,9 – 5,0)	
Indicação de cesárea	38	2	5,3	(0,6 – 17,8)	
Tratamento clínico que evoluiu para o parto	14	00	0,0	-	
Existência de morbidade prévia isolada ou associada					<b>0,016</b>
Não	704	35	5,0	(3,5 – 6,9)	
Sim	711	18	2,5	(1,5 – 4,0)	
Resultado de sorologias para HIV, hepatite B e sífilis no internamento					<b>0,650</b>
Negativas	1.348	53	3,9	(3,0 – 5,1)	
Positivas	70	2	2,9	(0,4 – 9,9)	
Utilização de corticoide em caso de prematuridade					<b>0,089</b>
Sim	101	7	6,9	(2,9 – 13,8)	
Não	1.317	47	3,6	(2,6 – 4,7)	
Utilização de antibióticos antes do parto					<b>0,890</b>
Não	1.273	49	3,8	(2,9 – 5,1)	
Sim, profilático e em caso de tratamento	147	6	4,1	(1,5 – 8,7)	
Indução de parto					<b>0,112</b>
Não	1.081	47	4,3	(3,2 – 5,7)	
Sim	331	8	2,4	(1,1 – 4,7)	
Utilização de partograma					<b>0,004</b>
Sim	423	7	1,7	(0,07 – 3,4)	
Não	974	48	4,9	(3,7 – 6,5)	
Intervalo da avaliação materna em minutos					<b>0,056</b>
< 60	333	7	2,1	(0,9 – 4,3)	
> 60 minutos	1.089	48	4,4	(3,3 – 5,8)	
Intervalo da avaliação fetal em minutos					<b>0,058</b>
< 60	332	7	2,1	(0,9 – 4,3)	
> 60 minutos	1.090	48	4,4	(3,3 – 5,8)	
Tipo de parto					<b>0,829</b>
Normal	1.015	39	3,8	(2,8 – 5,2)	
Cesárea	416	17	4,1	(2,4 – 6,5)	

Valores em negrito indicam diferença estatística; teste qui quadrado; HIV= Síndrome da imunodeficiência adquirida, VDRL= teste para sífilis.

Dentre todas as variáveis, houve associação com a mortalidade neonatal, o local de procedência, número de consultas de pré-natal, existência de morbidade prévia isolada ou associada, utilização de partograma, idade gestacional, índices de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida e baixo peso ao nascer. As variáveis que permaneceram associadas a

mortalidade neonatal após ajuste da regressão logística foram município de origem (OR=2,68; IC95%= 1,24; 5,81), os índices de apgar no 1º (OR=9,52; IC95%= 4,15; 21,81) e no 5º minutos de vida (OR=4,17; IC95%= 1,53; 11,34) e o peso ao nascer menor que 999g (OR=13,37; IC95%= 3,64; 49,04) e entre 1500 a 2499g (OR=3,43; IC95%= 1,37; 8,58) (Tabela 4).

Tabela 3

Mortalidade neonatal segundo informações dos recém-nascidos das 1431 adolescentes.

Indicadores	N	n	%	IC95%	p
Dia do nascimento					0,599
2ª a 6ª feira	950	39	4,1	(3,0 – 5,6)	
Fim de semana	481	17	3,5	(2,1 – 5,6)	
Turno de plantão no horário de nascimento					0,115
Diurno	735	23	3,1	(2,0 – 4,7)	
Noturno	695	33	4,7	(3,3 – 6,6)	
Idade gestacional (semanas)					<0,001
37 - 41,6	1.022	19	1,9	(1,1 – 2,9)	
< 37	389	37	9,5	(6,8 – 12,9)	
≥ 42	18	00	0,0	-	
Sexo					0,407
Feminino	691	24	3,5	(2,2 – 5,2)	
Masculino	740	32	4,3	(3,0 – 6,6)	
Índice de apgar 1º minuto					<0,001
7 - 10	1.224	15	1,2	(0,7 – 2,0)	
< 7	203	41	20,2	(15,00 – 26,4)	
Índice de apgar 5º minuto					<0,001
7 -10	1.373	32	2,3	(1,6 – 3,3)	
< 7	55	24	43,6	(30,3 – 57,7)	
Peso ao nascer (g)					<0,001
2500 - 4000	1.063	15	1,4	(0,07 – 2,3)	
1500 - 2499	265	19	7,1	(4,3 – 10,9)	
1000 - 1499	31	5	16,1	(5,4 – 33,7)	
Até 999	16	17	94,1	(71,3 – 99,8)	

Valores em negrito indicam diferença estatística, teste qui quadrado.

Tabela 4

Estimativa de risco bruta e ajustada para da mortalidade neonatal das mães adolescentes.

Variável	Não ajustado			Ajustado		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Município de procedência			<0,001			<b>0,012</b>
Região metropolitana	1			1		
Interior e outro estado	3,17	1,83 – 5,47		2,68	1,24 – 5,81	
Número de consultas de pré-natal						0,902
≥ 7	1			1		
< 7	1,88	0,99 – 3,54	0,047	0,94	0,36 – 2,40	
Trimestre que iniciou o pré-natal						
Primeiro	1			1		
Segundo	1,48	0,81 – 2,71	0,199	2,05	0,91 – 4,61	0,083
Terceiro	2,07	0,69 – 6,16	0,192	2,42	0,53 – 10,91	0,249
Adequação entre a classificação de risco e o tempo de espera até o atendimento						0,263
Adequado	1			1		
Inadequado	0,58	0,32 – 1,04	0,065	0,63	0,29 – 1,40	

Valores em negrito indicam diferença estatística, teste qui quadrado; OR= odds ratio.

continua

**Tabela 4** conclusão

Estimativa de risco bruta e ajustada para da mortalidade neonatal das mães adolescentes.

Variável	Não ajustado			Ajustado		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Existência de morbidade prévia isolada ou associada						0,319
Não	1			1		
Sim	0,49	0,27 – 0,88	<b>0,016</b>	0,67	0,31 – 1,45	
Indução de parto						0,924
Não	1			1		
Sim	0,54	0,25 – 1,16	0,112	0,95	0,36 – 2,51	
Utilização de partograma						0,326
Sim	1			1		
Não	3,08	1,38 – 6,86	<b>0,004</b>	2,48	0,40 – 15,26	
Intervalo da avaliação materna (min)						0,901
≤60	1			1		
>60	2,14	0,96 – 4,79	0,056	2,27	0,00 – 946856,34	
Intervalo da avaliação fetal (min)						0,916
≤60	1			1		
>60	2,13	0,95 – 4,77	0,058	0,50	0,00 – 198803,39	
Turno de plantão no horário de nascimento						0,963
Diurno	1			1		
Noturno	1,54	0,89 – 2,65	0,115	1,01	0,48 – 2,16	
Idade gestacional (semanas)						0,196
37 - 41,6	1			1		
< 37	5,54	3,15 – 9,77	<b>&lt;0,001</b>	1,75	0,74 – 4,08	
Índice de apgar 1º minuto						<b>&lt;0,001</b>
7 - 10	1			1		
<7	20,39	11,04 – 37,68	<b>&lt;0,001</b>	9,52	4,15 – 21,81	
Índice de apgar 5º minuto						<b>0,005</b>
7 - 10	1			1		
<7	32,44	17,14 – 61,39	<b>&lt;0,001</b>	4,17	1,53 – 11,34	
Peso ao nascer (g)						
2.500 - 4.000	1			1		
1.500 - 2.499	4,92	2,46 – 9,81	<b>&lt;0,001</b>	3,43	1,37 – 8,58	<b>0,008</b>
1.000 - 1.499	11,07	3,78 – 32,39	<b>&lt;0,001</b>	3,30	0,82 – 13,31	0,093
Até 999	72,95	31,12 – 171,03	<b>&lt;0,001</b>	13,37	3,64 – 49,04	<b>&lt;0,001</b>

Valores em negrito indicam diferença estatística, teste qui quadrado; OR= odds ratio.

## Discussão

Os resultados indicam que existe uma associação entre o óbito neonatal de recém-nascidos de mães adolescentes que tiveram seus partos assistidos no hospital estudado e o peso ao nascer menor que 1000g e entre 1500 a 2499g, índices de apgar menor que 7 no primeiro e quinto minuto de vida e ser procedente de município do interior e de outros estados.

O peso ao nascer é um dos fatores mais

frequentemente associados a mortalidade neonatal, igualmente aos achados deste estudo.<sup>14-16</sup> Revisão sistemática e metanálise sobre as complicações associadas à gravidez na adolescência na África Subsaariana concluem que a idade materna jovem está associada a desfechos desfavoráveis com um risco aumentado de baixo peso ou muito baixo ao nascer, mortalidade materna e perinatal, entre outros.<sup>17</sup> Entretanto os autores reconhecem limites no estudo decorrente do não ajuste aos fatores sociodemográficos. Fall *et al.*,<sup>18</sup> a partir de dados de



cinco coortes realizados em diferentes países da América, África e Ásia mostrou que mães com menos de 19 anos estavam associadas a recém-nascidos com baixo peso ao nascer, prematuros e pequenos para idade gestacional que permaneceram após ajustes pelo nível socioeconômico.<sup>18,19</sup>

Gibbs *et al.*,<sup>20</sup> ao avaliar o impacto da idade do primeiro parto nas mães e saúde infantil, através de revisão sistemática, concluíram que há um efeito biológico da idade muito jovem, inferior a 15 anos, na primeira gravidez com aumento do risco de nascimento prematuro e baixo peso ao nascer, fatores que mediam diversos resultados negativos, inclusive a mortalidade neonatal. E, advogam que estudos em países de baixa renda devem agregar à idade cronológica, informações sobre a baixa idade ginecológica, como exposição.<sup>20</sup>

Os índices de apgar menor que 7 no primeiro e no quinto minuto de vida dos recém-nascidos apresentaram associação com o óbito neonatal em conformidade com o descrito na literatura.<sup>13,14,20-26</sup> O índice de apgar é um preditor de morbidade e mortalidade do recém-nascido. Pesquisa brasileira que investigou a assistência obstétrica no país mostrou a associação do baixo índice de apgar no quinto minuto com o óbito neonatal,<sup>24</sup> igualmente a estudo de base hospitalar<sup>21</sup> e investigação multicêntrica, ambas realizadas no Nordeste.<sup>26</sup> Adicionalmente, há relatos que nascer em hospital de referência para gestação de alto risco, peregrinar em busca de leito hospitalar e proceder de região Nordeste comparada ao Sul apresentam maior riscos para óbito neonatal.<sup>7</sup>

As dificuldades de acesso das mulheres aos serviços de saúde são múltiplas e para as meninas de 10 a 19 anos crescem-se outras. Os resultados encontrados neste estudo mostram o maior risco para o óbito neonatal de filhos de mães adolescentes procedentes de municípios do interior e de outros estados, existindo significativa parcela que chegam encaminhadas de outros serviços.<sup>2,27</sup> Os achados podem expressar as barreiras para a obtenção de cuidados compatíveis com suas necessidades, próximo a residência. A peregrinação em busca de leito é recorrentemente referida no Brasil.<sup>11</sup>

Políticas restritivas para o acesso das adolescentes a serviços de saúde sexual e reprodutiva são descritos, incluindo planejamento familiar e o não fornecimento de contraceptivos, por conta da idade, estado civil, estigma da atividade sexual não conjugal ou preconceito dos profissionais de saúde. Estas situações contribuem, inclusive, para a descontinuidade da atenção às meninas, mesmo após superar os obstáculos iniciais.<sup>2,26</sup>

No presente estudo apenas 55% das adolescentes iniciaram o pré-natal no período recomendado,<sup>13,25</sup> e ainda assim 63% não concluem o calendário de consultas. Adolescentes podem ter a propensão a não procurar por consultas de pré-natal precocemente pela experiência com serviços pouco amigáveis, por sua gravidez ser indesejada ou escondida dos pais ou falta de orientação, entre outros motivos impedindo que as intervenções ante natal melhorem alguns resultados adversos da gravidez na adolescência.<sup>27</sup>

Mães adolescentes apresentam maior risco de eclampsia, corioamnionite, endometrite puerperal e infecções sistêmicas do que as mulheres com mais idade, sendo as complicações na gravidez e no parto a principal causa de morte no mundo.<sup>27</sup> Neste trabalho a morbidade materna prévia não se associou ao óbito neonatal de filhos de mães adolescentes, talvez pela priorização no cuidado e atenção com maior controle do agravo. Os dados sinalizaram na análise bivariada, estranhamente, a ocorrência de óbitos neonatal em mulheres com maior número de consultas (OR= 1,88,  $p=0,047$ ), no entanto na análise ajustada para potenciais fatores de confusão essa variável não é identificada como fator associado, e o valor de OR foi inferior a 1 como se esperaria, mas sem significância estatística (OR=0,94,  $p=0,902$ ). O achado na análise bivariada se explica pela existência de fator de confusão ajustado nas análises multivariáveis.

A assistência intraparto pode ter influência no risco de óbito neonatal. Algumas condições clínicas podem ampliar o risco, como a ocorrência de desvios do crescimento fetal. Gestantes adolescentes apresentam maior risco para desvios de crescimento fetal, sobretudo o abaixo do esperado requerendo um manejo intraparto diferenciado, por desencadearem com frequência desfechos perinatais adversos. No entanto, durante a análise dos prontuários, percebeu-se registros ausentes, incompletos ou inadequados, que associados a dificuldade de acesso ao prontuário do recém-nascidos dificultou avaliar a assistência de forma aprofundada. Estudos futuros poderiam incluir e detalhar a avaliação da assistência intraparto direcionada às adolescentes.

As publicações específicas sobre mortalidade neonatal nessa faixa etária não são comuns, usualmente as adolescentes são citadas como parte da população estudada.<sup>11,23,28</sup> Esse estudo se diferencia ao focar especificamente esse público e, ademais, ao ser de base hospitalar em região com elevado nível de pobreza mostra características que requerem atenção particular de profissionais e gestores de unidades terciárias com vistas a minimizar desfechos desfavoráveis. Outra ponderação acrescida nesse

estudo foi sobre a provável dificuldade de acesso a serviços de referência pelas adolescentes, e o encaminhamento de casos mais graves das mães procedentes do interior e de outros estados, com consequente aumento do risco de mortalidade neonatal.

Os limites desse estudo relacionam-se a utilização de dados do Sinasc para identificação das adolescentes que tiveram seus partos na instituição e do SIM para os óbitos neonatais pela possibilidade de subregistro, incompletude e inconsistência dos dados. Igualmente pode ocorrer com os dados dos prontuários. Os problemas foram minorados pelo resgate de informações no núcleo de epidemiologia hospitalar, que realiza busca ativa dos eventos na unidade neonatal e maternidade diariamente, e adicionalmente a coleta em todas as fontes em que as variáveis estavam disponíveis. A cobertura das informações vitais em Pernambuco reconhecidamente elevada<sup>29</sup> e o nível de implantação do Sinasc e SIM adequado.<sup>30</sup>

Conclui-se que o óbito neonatal de mães adolescentes que foram assistidas em um hospital de referência da rede pública do Nordeste brasileiro associou-se com o peso ao nascer menor que 1000g e entre 1.500 a 2.499g, baixos índices de apgar no

primeiro e quinto minuto de vida e ser procedente de um município fora da região metropolitana do Recife. Os achados sugerem a necessidade de políticas públicas intersetoriais direcionadas às adolescentes e suas famílias além de intervenções específicas para promoção da sua saúde, em particular a sexual e reprodutiva. Pesquisas sobre o tema, de base populacional e hospitalar, permanecem necessárias para identificar os grupos mais vulneráveis e os obstáculos assistenciais vivenciados pelas adolescentes com vistas a definição de melhores alternativas para o enfrentamento da situação.

### Contribuição dos autores

Araujo VMG, Silva JS, Bezerra Silva CL, Costa MSO: Investigação, Metodologia, Redação, revisão e edição. Costa EC, Frias PG, Barros MVG e Correia Junior MAV: Conceituação, análise formal, investigação, metodologia, supervisão, redação, rascunho original, redação, revisão e edição. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo.

### Referências

1. Szwarcwald CL, Leal MC, Almeida WS, Barreto ML, Frias PG, Theme Filha MM, Domingues RMSM, Franca EB, Gama SGN, Boccolini CS, Victora C. Child Health in Latin America. Oxford Research Encyclopedia; 2019. 54p
2. WHO (World Health Organization). Adolescent pregnancy. Updated January 2018. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/en/>.
3. Azevedo AEBI, Eisenstein E, Bermudez BEBV, Fernandes EC, Oliveira HF, Hagel LD, Guimarães PR, Goldberg TBL, Fernandes EC, Bonetto DVS, Novadzki IM, Abreu JP, Santos KF, Rehme MFB, Bonassi R. Guia Prático de Atualização: Anticoncepção na Adolescência. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2018 (Diretrizes)
4. Brasil. Lei 8.069, de 13 de Julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: Ministério da Justiça; 1990.
5. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018; 2 (3): 223-8.
6. Azevedo WF, Diniz MB, Fonseca ESVB, Azevedo LMR, Evangelista CB. Complicações da gravidez na adolescência: revisão sistemática da literatura. *Einstein*. 2015; 13 (4): 618-26.
7. Gaiva MPM, Fujimori E, Sato APS. Fatores de risco maternos e infantís associados à mortalidade neonatal. *Enferm*. 2016; 25 (4): e2290015.
8. Oliveira EFV, Gama SGN, Silva CMFP. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26 (3): 567-78.
9. Bouzas ICS, Cader SA, Leão L. Gravidez na adolescência: uma revisão sistemática do impacto da idade materna nas complicações clínicas, obstétricas e neonatais na primeira fase da adolescência. *Adolesc Saúde*. 2014; 11 (3): 7-21.
10. Gibbs CM, Wendt A, Petersa S, Hoguea CJ. O impacto da primeira idade do primeiro parto na saúde materna e infantil. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2012; 26 (1): 259-84.
11. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, Frias PG, Cavalcante RS, Cunha AJLA. Pesquisa nascer no Brasil : perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30 (Supl.): 192-207.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetria. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 1 dez 2020]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_obstetria.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_acolhimento_classificacao_risco_obstetria.pdf).
13. Lansky S, França E, César C, Neto ML, Leal M. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22

- (1): 117-30.
14. Viellas EF, Gama SGN, Filha MMT, Leal MC. Gravidez recorrente na adolescência e os desfechos negativos no recém-nascido: um estudo no Município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2012; 15 (3): 443-54.
  15. Santos NLAC, Costa MCO, Amaral MTR, Vieira GO, Bacelar EB, Almeida AHV. Gravidez na adolescência: análise de fatores de risco para baixo peso, prematuridade e cesariana. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014; 19 (3): 719-26.
  16. Nascimento LFC. Fatores de risco para óbito em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27 (2): 186-92.
  17. Grønvik T, Sandøy F. Complications associated with adolescent childbearing in Sub-Saharan Africa: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2018; 13 (9): e0204327.
  18. Fall CH, Sachdev HS, Osmond C, Restrepo-Mendez MC, Victora C, Martorell R, Stein AD, Sinha S, Tandon N, Adair L, Bas I, Norris S, Richter LM. Association between maternal age at childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS collaboration). *Lancet Global Health*. 2015; 3 (7): e366-77.
  19. Fall CH, Osmond C, Haazen DS, Sachdev HS, Victora C, Martorell R, Stein AD, Adair L, Norris S, Richter. Disadvantages of having na adolescent mother. *Lancet Global Health*. 2016; 4 (11): e787-8.
  20. Gibbs CM, Wendt A, Peters S, Hogue CJ. The impact of early age at first childbirth on maternal and infant health. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2012; 26 (Suppl. 1): 259-84.
  21. Stevens-Simon C, Beach RK, McGregor JA. Does incomplete growth and development predispose teenagers to preterm delivery? A template for research. *J Perinatol*. 2002; 22 (4): 315-23.
  22. Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: A large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol*. 2007; 36 (2): 368-73.
  23. Oliveira CM, Bonfim CV, Guimarães MJB, Frias PG, Medeiros ZM. Mortalidade infantil : tendência temporal e contribuição da vigilância do óbito. *Acta Paul Enferm*. 2016; 29 (3): 282-90.
  24. Almeida AHV, Costa MCO, Gama SGN, Amaral MTR, Vieira GO. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil TT - Low weight at birth in adolescent and young adult mothers in the Northeast Region of Brazil. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2014; 14 (3): 279-86.
  25. Aguiar JB. Fatores de risco para mortalidade neonatal, em hospital de referência. [dissertação]. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará; 2011. 84 p.
  26. Silva CF, Leite AJM, Almeida NMGS, Leon ACMP, Olofin I. Factors associated with neonatal death in high-risk infants: a multicenter study in High-Risk Neonatal Units in Northeast Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30 (2): 355-68.
  27. Azevedo WF, Diniz MB, Fonseca ESVB, Azevedo LMR, Evangelista CB. Complicações da gravidez na adolescência: revisão sistemática da literatura. *Einstein*. 2015; 13 (4): 618-26.
  28. Almeida AHV. Resultados perinatais em mães adolescentes e adultas jovens na região Nordeste. [Dissertação]. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2014. 65 p.
  29. Frias PG, Szwarcwald CL, Lira PIC. Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30 (10): 2068-80.
  30. Figueirôa BQ, Frias PG, Vanderlei LC, Vidal SA, Carvalho PI, Pereira CCB, Barreto IC, Maria LFBS, Lira PIC. Evaluation of the implantation of the Mortality Information System in Pernambuco state, Brazil, in 2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2019; 28 (1): 1-12.

---

Recebido em 6 de Abril de 2019

Versão final apresentada em 11 de Dezembro de 2020

Aprovado em 18 de Maio de 2021