

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11264

ÓBITO NEONATAL EM MATERNIDADE PÚBLICA DE REFERÊNCIA: FATORES ASSOCIADOS

*Neonatal death in public maternity of reference: associated factors**Muerte neonatal en maternidad pública de referencia: factores asociados***Floriacy Stabnow Santos¹** **Iolanda Graepp Fontoura¹** **Rosivane Rodrigues da Silva¹** **Lívia Maia Pascoal^{1,2}** **Leonardo Hunaldo dos Santos¹** **Marcelino Santos Neto^{1,2}** 

RESUMO

Objetivo: investigar os fatores maternos e neonatais associados aos óbitos neonatais em maternidade de referência no sudoeste maranhense. Método: estudo retrospectivo observacional, quantitativo, com análise documental em prontuários. Selecionaram-se prontuários de 677 neonatos nascidos em estabelecimento hospitalar no sudoeste maranhense, no ano de 2016. **Resultados:** dos 677 prontuários de recém-nascidos admitidos, ocorreram 14,2% de óbitos e 85,8% de altas, a prematuridade foi o diagnóstico entre 42,4%, seguido de 41,9% de distúrbios respiratórios. A análise ajustada do modelo apontou que o óbito neonatal esteve associado à estatura <35cm (OR:38,40; p<0,001) e de 35- 39cm (OR:6,65, p<0,002), perímetro cefálico <22 cm (OR:38,58; p<0,002) e Apgar no 5º. minuto <3 (OR:5,91; p<0,001). **Conclusão:** a prematuridade e os distúrbios respiratórios foram as principais causas de internação. Há necessidade de rever o acesso aos serviços de saúde, assim como a implementação de intervenções qualificadas no pré-natal, parto e nascimento.

DESCRITORES: Recém-nascido; Mortalidade neonatal; Unidades de terapia intensiva neonatal; Fatores de risco.

¹ Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA, Brasil.

² Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, MA, Brasil.

Recebido em: 03/08/2021; Aceito em: 02/05/2022; Publicado em: 25/07/2022

Autor correspondente: Floriacy Stabnow Santos, E-mail: floriacy.stabnow@ufma.br

Como citar este artigo: Santos FS, Fontoura IG, Silva RR, Pascoal LM, Santos LH, Santos Neto M. Óbito neonatal em maternidade pública de referência: fatores associados. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2022 [acesso ano mês dia];14:e11264. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11264>



ABSTRACT

Objective: to investigate maternal and neonatal factors associated with neonatal deaths in a reference maternity hospital in southwestern Maranhão. **Method:** quantitative, observational retrospective study, with documental analysis in medical records. Medical records of 677 neonates born in a hospital in southwest Maranhão, in 2016 were selected. Results: of the 677 medical records of admitted newborns, there were 14.2% of deaths and 85.8% of discharges, prematurity was the diagnosis among 42.4%, followed by 41.9% of respiratory disorders. The adjusted analysis of the model showed that neonatal death was associated with height <35cm (OR: 38.40; $p < 0.001$) and 35-39cm (OR: 6.65, $p < 0.002$), head circumference <22 cm (OR: 38.58; $p < 0.002$) and Apgar in the 5th. minute <3 (OR: 5.91; $p < 0.001$). **Results:** Of the 677 medical records of newborns admitted, there were 96 deaths (14.2%) and 581 discharges (85.8%), with prematurity being the most frequent diagnosis 287 (42.4%), followed by respiratory disorders 284 (41.9%). The adjusted analysis of the model showed that neonatal death was associated with height <35cm (OR: 38.40; $p < 0.001$), height of 35-39cm (OR: 6.65, $p < 0.002$), head circumference <22 cm (OR: 38.58; $p < 0.002$) and Apgar in the 5th. minute <3 (OR: 5.91; $p < 0.001$). **Conclusion:** prematurity and respiratory disorders were the main causes of hospitalization. There is a need to review access to health services, as well as the implementation of qualified interventions in prenatal care, childbirth and birth.

DESCRIPTORS: Newborn; Infant Mortality; Intensive care units; Risk factors.

RESUMEN

Objetivo: investigar los factores maternos y neonatales asociados a las muertes neonatales en una maternidad de referencia en el suroeste de Maranhão. **Método:** estudio retrospectivo cuantitativo, observacional, con análisis documental en historias clínicas. Se seleccionaron las historias clínicas de 677 neonatos nacidos en un hospital del suroeste de Maranhão en 2016. **Resultados:** de las 677 historias clínicas de recién nacidos ingresados, hubo 14,2% de muertes y 85,8% de altas, la prematuridad fue el diagnóstico entre 42,4%, seguido por 41,9% de los trastornos respiratorios. El análisis ajustado del modelo mostró que la muerte neonatal se asoció con altura <35cm (OR:38,40; $p < 0,001$) y 35-39cm (OR:6,65, $p < 0,002$), circunferencia de la cabeza <22 cm (OR:38,58; $p < 0,002$) y Apgar en la 5ª. minuto <3 (OR: 5.91; $p < 0.001$). **Conclusión:** la prematuridad y los trastornos respiratorios fueron las principales causas de hospitalización. Es necesario revisar el acceso a los servicios de salud, así como la aplicación de intervenciones calificadas en la atención prenatal, el parto y el parto.

DESCRIPTORES: Recién-nacido; Mortalidad neonatal; Unidades de cuidados intensivos neonatales; Factores de riesgo.

INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade neonatal global caiu de 36.7 em 1990 para 17.7 em 2018 por 1.000 nascidos vivos¹ especialmente na África Subsaariana e Etiópia.² A mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida e o cuidado adequado ao recém-nascido (RN) têm sido um dos desafios para reduzir os índices de mortalidade infantil no Brasil, onde a taxa de mortalidade neonatal reduziu de 11,2 em 2010 para 8.0 em 2018.³

Tal redução se deve à implementação de políticas públicas voltadas à redução da pobreza, fertilidade e educação feminina entre outras. No entanto, o monitoramento da mortalidade neonatal continua sendo uma prioridade,⁴ já que 45% das mortes em menores de 5 anos ocorrem no período neonatal¹ e quase 70% das mortes no primeiro ano de vida⁶ e em 99% dos casos, ocorrem em países de baixa e média renda.⁵

Estima-se que no Brasil, a cada ano, 300.000 crianças requeiram ajuda para iniciar e manter a respiração ao nascer e cerca de 25.000 prematuros de muito baixo peso necessitem de assistência ventilatória e, conseqüentemente, do suporte que a unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) disponibiliza para evitar o óbito neonatal.⁷ Os neonatos encontram-se entre uma classe populacional variável e imprevisível, onde os cuidados básicos podem ser difíceis de administrar, como o alívio da dor, a alimentação e a respiração.⁵

As UTINs primam em salvar e/ou prolongar a vida de RNs em risco de morte, sendo que a prematuridade é a causa mais comum (80%) de internação e mortes na UTIN,^{1,4} seguida de outras causas como a pós-maturidade, baixo peso ao nascer,^{8,9} malformações congênitas, sofrimento fetal, trauma de nascimento, infecções, asfixia.^{2,4} O índice de vitalidade neonatal, Apgar, com escore < 6 indica vitalidade deprimida, podendo ter como causa a febre materna no trabalho de parto, infecções congênitas, asfixia perinatal, malformações, parto prematuro e corioamnionite.¹⁰

Diversos estudos apontam que a qualidade da assistência à gestante, por meio de diagnósticos oportunos e intervenções exitosas, durante o pré-natal, parto e puerpério são determinantes para a promoção da saúde e prevenção da morbimortalidade da mãe e do RN, sobretudo relacionados à assistência ao neonato em UTIN.^{7,11,12}

Ademais, as desigualdades regionais advindas das diferenças no desenvolvimento são consideradas um desafio a ser ultrapassado. Nessa perspectiva, conhecer e monitorar causas de óbitos e fatores associados à mortalidade neonatal ocorrida em localidades do Brasil, com ênfase à evitabilidade, representam passos importantes, visto que permitem a construção de indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde, mobilizam aparatos de investigação para elucidação dos óbitos e suscitam execuções para sua atenuação.^{6,13}

Existe insuficiência de leitos de UTI no Brasil,¹⁴ inclusive para o acolhimento de crianças que nasceram antes de 37 semanas e que apresentam quadros clínicos graves ou que necessitam de observação. Dados do Ministério da Saúde do Brasil (MSB) mostram que a quantidade de leitos de UTIN no município onde foi realizado o estudo, é de 71 leitos, sendo que no hospital sob investigação são disponibilizados 63 leitos.¹⁵

Desse modo, objetivou-se investigar os fatores maternos e neonatais associados aos óbitos neonatais em maternidade de referência no sudoeste maranhense.

MÉTODO

Estudo retrospectivo observacional, com abordagem quantitativa, com análise documental em prontuários, realizado na UTIN de um hospital público de Imperatriz, sudoeste maranhense, referência regional em atenção materno infantil.

No ano do estudo, 2016, ocorreram 7.426 partos, sendo, 3.912 partos normais e 3.514 cesarianas. No entanto, 1.106 dos RNs eram pré-termos entre 30 a 37 semanas de gestação, 112 eram pré-termos < 30 semanas, 147 pós-termos, > 41 semanas e 6 dias; 870 RNs com peso < 2.500 g. Deste total de partos, 7.263 nasceram vivos e 200 (3%) nasceram mortos. 1.033 (12%) mães tinham idade entre 12 a 17 anos e 438 (6%) > 35 anos.

Como critérios de inclusão foram elencados os prontuários dos RNs cujos nascimentos ocorreram no próprio estabelecimento hospitalar e que necessitaram do serviço de internação em UTIN, admitidos vivos na UTIN, entre o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2016 sendo excluídos os registros referentes aos recém-nascidos procedentes de outras instituições hospitalares. 1.000 RNs foram internadas na UTIN no período de estudo, independentemente do tempo de nascido ou de internação na UTIN, sendo que 323 (24%) foram excluídas por possuírem prontuários com dados incompletos. A pesquisa foi realizada entre janeiro e junho de 2017 por meio de ficha padronizada previamente elaborada, contendo dados relacionados às características maternas (idade materna, se parto normal ou cesariana) e aspectos do RN (sexo, idade gestacional, peso ao nascer, estatura, perímetro cefálico, Apgar).

Os fatores de risco considerados na análise foram: peso ao nascer (<1.000g / 1.000-1.499g / 1.500-2.499g / 2.500-3.499g / >3.500g), idade gestacional (IG) (<30 semanas / 30-37 semanas / 38-42 semanas / > 42 semanas), sexo (masculino / feminino), tipo de parto (cesariana / vaginal), diagnóstico (Prematuridade / baixo peso ao nascer, insuficiência respiratória, anóxia, septicemia, obstrução intestinal, Mielomeningocele / hidrocefalia, Sífilis, Icterícia neonatal, Choque, distúrbio metabólico, cardiopatia, convulsão, má formação), apagar (<3, 4-7, 8-10), idade materna (<19, 20-30, 31-40, >40), estatura <35, 35-39, 40-46, 46-50, >50), perímetro cefálico (PC) (<22, 22-30, 31-40, >40).

Após a verificação de erros e inconsistências, realizou-se análise descritiva por meio de frequências absolutas e relativas para todas as variáveis sociodemográficas e clínicas em relação ao desfecho (alta/óbito).

Para quantificar a associação entre a exposição (variáveis sociodemográficas e clínicas) e o desfecho (variável resposta), foram utilizados modelos de regressão logística simples e múltiplos, dado que a resposta foi binária (“alta”, “óbito”). Para a seleção dos principais fatores de risco, foi feito inicialmente a análise logística univariada (não ajustada) considerando como critério de seleção todas as variáveis que apresentassem um valor de $p < 0,20$. Posteriormente, realizou-se com essas variáveis selecionadas, a regressão logística multivariada (ajustada) para assim estimar as Razões de Chances, também conhecidas como, *odds ratio* (OR), com intervalos de confiança de 95%, e com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Todos os dados foram tabulados na planilha Excel 2016 e os testes realizados no programa IBM SPSS 24.0.

A presente pesquisa atendeu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 e por se tratar de um estudo que utilizou dados secundários não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em pesquisa.

RESULTADOS

Dos 1.000 RNs internados na UTIN, durante o período de estudo, foram incluídos para análise 677 prontuários que se enquadraram nos critérios de inclusão. Na análise da estatística descritiva das altas e óbitos segundo variáveis maternas e neonatais, 581 obtiveram alta (85,8%) e 97 evoluíram à óbito (taxa 14,2% / 1.000 nascidos vivos). A média da idade materna dos RNs que evoluíram a óbito foi de 24,1 anos, a maioria dos óbitos neonatais eram do sexo feminino 56 (58%), e a maioria cesariana 60 (62%). Apesar da maioria dos RNs que evoluíram a óbito terem apresentado peso ao nascer entre 2.500 a 3.499 g, em comparação com os RNs que tiveram alta, 41,9% dos óbitos tinham peso < 1.000 g, assim como menor estatura <35 cm (70,6), perímetro cefálico <22 cm (81,8) e Ápgar <3 (34,9). Dentre os fatores associados aos óbitos neonatais, tanto na análise não ajustada como ajustada, encontram-se a estatura entre < 35cm (OR:38,40; $p < 0,001$), estatura entre 35-39 cm (OR:6,65; $p < 0,002$, PC < 22cm (OR:38,58; $p < 0,002$), Apgar no 5º minuto <3 (OR:5,91; $p < 0,001$), entretanto o peso ao nascer <1.000g (OR:6,58; $p < 0,001$) e o PC 22-30 cm (OR:2,06, $p < 0,002$), foram estatisticamente significantes apenas na análise não ajustada.

Dentre as causas de internação na UTIN, a prematuridade foi o diagnóstico mais frequente 287 (42,4%), seguido de distúrbios respiratórios 284 (41,9%), os demais diagnósticos (15,7%) foram menos frequentes (sepse neonatal, distúrbios metabólicos, má formação, cardiopatias).

Quanto às características maternas, observou-se que as mesmas tinham média de idade de 24,1 anos, sendo que 44 (14,3%) tinham mães com idade de 20 a 30 anos; 9 (28,1%) dos bebês que foram a óbito estavam com mais de 42 semanas de gestação; 60 (14,9%) dos óbitos foram resultados de cesariana. Considerando os óbitos entre os recém-nascidos, 56 (14,4%) era do sexo feminino, 18 (41,9%) tinha peso inferior a 1.000g, 12 (70,6%) tinha estatura inferior a 35 cm, 9 (81,8%) tinha perímetro cefálico inferior a 22 cm, 29 (34,9%) tiveram índices de Apgar no 5º minuto de vida inferior a 3 (Tabela 1).

Tabela 1 – Estatística descritiva das altas e óbitos segundo variáveis maternas e neonatais. Hospital de referência, sudoeste maranhense, 2016

	Alta n (%)	Óbito n (%)
Idade Materna (anos)		
<19	177 (26)	29 (14)
20-30	264 (86)	44 (14)
31-40	127 (86)	21 (14)
>40	127 (80)	3 (20)
Idade Gestacional (semanas)		
<30	300 (88)	41 (12)
30-37	176 (88)	25 (12)
38-42	81 (79)	22 (21)
>42	23 (72)	9 (28)
Tipo de parto		
Normal	236 (86)	37 (14)
Cesárea	344 (85)	60 (15)
Sexo		
Feminino	332 (86)	56 (14)
Masculino	248 (86)	41 (14)
Peso ao nascer (g)^b		
<1.000	25 (58)	18 (42)
1.000-1.499	76 (80)	19 (20)
1.500-2.499	228 (90)	25 (10)
2.500-3.499	187 (87)	28 (13)
>3.500	64 (90)	7 (10)
Estatura (cm)^c		
<35	5 (29)	12 (71)
35-39	65 (71)	27 (29)
40-45	195 (91)	19 (9)
46-50	219 (87)	33 (13)
>50	96 (94)	6 (6)
Perímetro cefálico (cm)		
<22	2 (18)	9 (82)
22-30	162 (87)	39 (19)
31-40	403 (90)	47 (10)
>40	13 (87)	2 (13)
Apgar		
<3	54 (65)	29 (35)
4-7	327 (86)	53 (14)
8-10	199 (93)	15 (7)
Total	581 (86)	97 (14)

^an (%): número e porcentagem; ^b(g): gramas; ^ccm: centímetros

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Na análise não ajustada, observou-se que idade gestacional >42 semanas (28,1%; OR:2,86; IC 95%: 1,24-6,61; $p < 0,014$), peso ao nascer < 1.000g (41,9%; OR:6,58; IC 95%: 2,45-17,68; $p < 0,001$), estatura <35cm (70,6%; OR:38,40; IC 95%: 10,16-145,18; $p < 0,001$), estatura de 35 a 39cm (29,3%; OR:6,65; IC 95%: 2,60-

16,00; $p < 0,001$), perímetro cefálico <22cm (81,8%; OR:38,58 8,09-183,93; $p < 0,002$), perímetro cefálico de 22 a 30cm (19,4%; OR:2,06; IC 95%: 1,30-3,28; $p < 0,002$), Apgar no 5º. minuto <3 (34,9%; OR:5,91; IC 95%: 2,74-12,79; $p < 0,001$), apresentaram-se associados aos óbitos neonatais (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise não ajustada dos fatores associados aos óbitos neonatais. Hospital de referência, sudoeste maranhense, 2016.

VARIÁVEIS	Óbito (%)	OR (IC95%)	Valor de p
Idade Materna			
<19 anos	14,1	1,00	
20-30 anos	14,3	1,02 (0,61-1,69)	0,947
31-40 anos	14,2	1,01 (0,55-1,85)	0,976
>40 anos	20,0	1,52 (0,41-5,74)	0,532
Idade Gestacional			
<30 semanas	12,0	1,00	
30-37 semanas	12,4	1,04 (0,61-1,77)	0,887
38-42 semanas	21,4	1,99 (1,12-3,52)	0,119
>42 semanas	28,1	2,86 (1,24-6,61)	0,014
Tipo de parto			
Normal	13,6	1,00	
Cesariana	14,9	1,61 (0,94-2,75)	0,084
Sexo			
Feminino	14,2	1,00	
Masculino	14,4	1,01 (0,61-1,66)	0,976
Peso ao nascer			
<1.000g	41,9	6,58 (2,45-17,68)	<0,001*
1.000-1.499g	20,0	2,29 (0,90-5,78)	0,081
1.500-2.499g	9,9	1,00 (0,41-2,42)	0,996
2.500-3.499g	13,0	1,37 (0,57-3,29)	0,482
>3.500g	9,9	1,00	
Estatura			
<35 cm	70,6	38,40 (10,16-145,18)	<0,001*
35-39 cm	29,3	6,65 (2,60-16,00)	<0,001*
40-45 cm	8,9	1,56 (0,60-4,03)	0,360
46-50 cm	13,1	2,41 (0,98-5,94)	0,056
>50 cm	5,9	1,00	
PC (perímetro cefálico)			
<22 cm	81,8	38,58 (8,09-183,93)	0,002*
22-30 cm	19,4	2,06 (1,30-3,28)	0,002*
31-40 cm	10,4	1,00	
>40 cm	13,3	1,31 (0,29-6,03)	0,720
Apgar no 5°. minuto			
<3	34,9	5,91 (2,74-12,79)	<0,001*
4-7	13,9	1,66 (0,87-3,17)	0,121
8-10	7,0	1,00	

IC95%: intervalo de 95% de confiança; OR: *odds ratio*; *: estatisticamente significativa.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Verificou-se que, após o ajuste do modelo mantiveram-se associadas ao óbito neonatal somente estatura <35 cm (OR:22,29; IC 95%: 3,75-132,61; $p < 0,001$), estatura de 35-39cm (OR:5,34; IC

95%: 1,45-19,67; $p < 0,01$), perímetro cefálico <22 cm (OR:16,53; IC 95%:1,26-21,60; $p < 0,03$) e Apgar no 5°. minuto <3 (OR:5,75; IC 95%:2,75-12,03; $p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise ajustada dos fatores associados aos óbitos neonatais. Hospital de referência, sudoeste maranhense, 2016

VARIÁVEIS	Odds ratio	Intervalo de confiança 95%	Valor de p
Idade Gestacional			
<30 semanas	1,01	0,33-3,10	0,99
30-37 semanas	1,29	0,38-4,40	0,69
38-42 semanas	1,03	0,33-3,16	0,96
>42 semanas	1,00	-	-
Peso ao nascer			
<1.000g	0,81	0,21-3,18	0,76
1.000-1.499	0,89	0,27-3,00	0,85
1.500-2.499	1,45	0,50-4,26	0,50
2.500-3.499	1,15	0,44-3,03	0,77
>3.500	1,00	-	-
Estatura			
<35 cm	22,29	3,75-132,61	0,001*
35-39 cm	5,34	1,45-19,67	0,01*
40-45 cm	2,31	0,73-7,33	0,16
46-50 cm	3,47	1,30-9,29	0,11
>50 cm	1,00	-	-
PC (perímetro cefálico)			
<22 cm	16,53	1,26-21,60	0,03*
22-30 cm	1,52	0,23-10,29	0,67
31-40 cm	1,39	0,20-9,66	0,74
>40 cm	1,00	-	-
Apgar 5º. minuto			
<3	5,75	2,75-12,03	0,001*
4-7	1,71	0,91-3,19	0,09
8-10	1,00	-	-

IC95%: intervalo de 95% de confiança; OR: odds ratio; *: estatisticamente significante.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

DISCUSSÃO

Na presente casuística a taxa de mortalidade encontrada na UTIN foi de 14,2% (142 por 1.000 nascidos vivos). Taxa superior foi encontrada na Etiópia (5,7%, 57 por 1.000 nascidos vivos)² e em Burkina Faso (5,3%, 53 por 1.000 nascidos vivos),¹⁶ inferior aos achados em Camarões (15,7%, 157 por 1.000 nascidos vivos).¹⁷ Embora as causas de mortalidade neonatal sejam diferentes entre países desenvolvidos, que geralmente são por causas inevitáveis como malformações, em relação a países em desenvolvimento, onde as causas geralmente são evitáveis, como asfixia ao nascimento, infecções e prematuridade.¹⁸ Em estudo realizado na Jordânia, a taxa de mortalidade foi maior entre RN prematuros (123 por 1.000 nascidos vivos) em relação a RN a termo (4 por 1.000 nascidos vivos).¹⁹

No presente estudo, a principal causa de internação na UTIN foi a prematuridade e os distúrbios respiratórios, 42,3% e 41,9% dos casos, respectivamente. Tais eventos são considerados fatores de risco para a mortalidade neonatal precoce.^{8,16,17}

A maioria dos óbitos neonatais ocorrem na primeira semana de vida, geralmente por complicações ocorridas na gravidez e parto,^{4,17} particularmente nas primeiras 24 horas de vida, em destaque por problemas durante o trabalho de parto, parto, pós-parto imediato e práticas de cuidado.²

Estudo realizado nos Estados Unidos da América em 2013 apontou que as cinco principais causas de mortalidade neonatal foram as malformações congênitas (20%), a prematuridade/baixo peso ao nascer (18%), síndrome da morte súbita (7%), complicações maternas (7%) e lesões acidentais (5%).²⁰

No Brasil, especificamente, a principal causa dos óbitos infantis ocorridos na primeira semana de vida em todas as regiões do país e a segunda causa de óbito é a asfixia/hipóxia, nas Regiões Norte e Nordeste, sendo que nas demais regiões predominam as malformações congênitas.²¹

Quanto ao sexo, neste estudo, não houve diferença estatisticamente significante entre sexo masculino e feminino, similar a um estudo realizado na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.⁷ Entretanto, na análise multivariada, o sexo masculino foi consi-

derado como fator de risco para parto prematuro,¹⁹ o que torna um fator de risco para óbito neonatal.

O peso <1.000g apresentou risco para mortalidade neonatal estatisticamente significativo. O peso <750g ao nascer, aumenta significativamente o risco de mortalidade.^{9,17} Os principais fatores de risco associados ao baixo peso e também à morbimortalidade neonatal são a idade materna, educação e nível socioeconômico da mãe, tabagismo, múltiplas gestações, metrorragia nos 2º e 3º trimestre, e patologias da mãe como diabetes e hipertensão.⁷ Entretanto, com exceção da idade materna, tais fatores não foram investigados na presente investigação.

Os resultados ainda apontaram associação entre a estatura e o óbito neonatal sendo que as crianças que nasceram com estatura < 35 cm e aquelas com estatura de 35 a 39 cm tiveram 22,29 e 5,34 vezes respectivamente mais chances de vir a óbito quando comparadas com aquelas que nasceram com estatura superior. Estudo realizado em Florianópolis (SC), Brasil, mostrou que a estatura média das crianças ao nascer foi de 39,9 cm,²² dados semelhantes aos encontrados na presente investigação.

Em se tratando do perímetro cefálico, em UTIN no Estado do Pará com RNs prematuros, a média do perímetro cefálico ao nascimento foi de 26,2 cm e o desconforto respiratório foi a morbidade prevalente.¹² Observou-se, na presente pesquisa, que neonatos com perímetro cefálico < 22 cm tiveram 16,53 mais chances de vir a óbito quando comparados com aquelas que nasceram com perímetro cefálico superior a isso.

A análise estatística de regressão mostrou ainda associação significativa do óbito neonatal com o Apgar. Este indicador é utilizado para avaliação do risco de morbimortalidade neonatal, tendo grande utilidade na verificação da necessidade de reanimação neonatal.¹⁰

O índice de Apgar menor que 7, principalmente no 5º minuto, aumenta as chances de mortalidade neonatal.¹⁷ Diversos estudos demonstram que diferentes valores de Apgar estiveram associados ao óbito neonatal.²³⁻²⁵

Em nossa casuística, observou-se que crianças que nasceram com índice de Apgar no 5º minuto de vida < 3 tiveram 5,75 mais chances de vir a óbito quando comparadas com aquelas que nasceram com índice superior. O escore de Apgar < 7, tem o risco de desenvolver danos cerebrais, principalmente se for < 3 no 10º minuto, tem risco aumentado de desenvolver paralisia cerebral.¹⁰

Como limitação deste estudo aponta-se a inconsistência de dados dos pacientes vindos de outros estabelecimentos, pois apesar de serem 1.000 internações na UTIN do HRMI em 2016, só foi possível coletar os dados de RNs nascidos no próprio hospital (677). Seria importante que houvesse comprometimento dos profissionais para que todos os dados fossem adequados.

CONCLUSÃO

Evidenciou-se que a prematuridade e os distúrbios respiratórios foram as principais causas de internação na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital Regional Materno Infantil

de Imperatriz. Ademais, crianças que nasceram com estatura inferior a 35 cm, perímetro cefálico inferior a 22 cm e índice de Apgar < 3 no 5º. minuto tiveram maior chance de morrer quando comparados com as crianças que nasceram com maior estatura, perímetro cefálico e índice de Apgar.

Quanto aos fatores maternos, observou-se que a idade materna ou o tipo de parto não se mostraram estatisticamente significantes para o óbito neonatal, mas as crianças que nasceram acima de 42 semanas tiveram 2,86 mais chances de ter óbito quando comparadas a crianças que nasceram com outra idade gestacional.

Os achados apontam ainda para a necessidade de futuros estudos que evidenciem como acontece o acesso aos serviços de saúde, assim como a implementação de intervenções qualificadas no pré-natal, partos e nascimento, tendo em vista evitarem episódios de vulnerabilidade e oferecer um suporte apropriado visando à sobrevida do neonato.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

REFERÊNCIAS

1. Morgan MC, Spindler H, Nambuya H, Nalwa GM, Namazzi G, Waiswa P, Otieno P, et al. Clinical cascades as a novel way to assess physical readiness of facilities for the care of small and sick neonates in Kenya and Uganda. *PLoS One*. [Internet]. 2018 [cited 2019 mai 5]; 13(11). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207156>.
2. Farah AE, Abbas AH, Ahmed AT. Trends of admission and predictors of neonatal mortality: A hospital based retrospective cohort study in Somali region of Ethiopia. *PLoS One*. [Internet]. 2018 [cited 2019 mai 05];13. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203314>.
3. World Health Organization (WHO). Neonatal mortality rate. [Internet]. 2018 [cited 2019 mai 06]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.sdg.3-2-viz-3?lang=en>.
4. Varela AR, Schneider BC, Bubach S, Silveira MF, Bertoldi AD, Duarte LSM, et al. Fetal, neonatal, and post-neonatal mortality in the 2015 Pelotas (Brazil) birth cohort and associated factors. *Cad. Saude Publica*. [Internet]. 2019 [cited 2020 fev 10]; 35(7). Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00072918>.
5. Mengesha HG, Wuneh AD, Lerebo WT, Tekle TH. Survival of neonates and predictors of their mortality in Tigray region, Northern Ethiopia: prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2016 [cited 2019 jun 18];16(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0994-9>.

6. Gaiva MAM, Fujimori E, Sato APS. Maternal and child risk factors associated with neonatal mortality. *Texto context enferm.* [Internet]. 2016 [cited 2019 mai 05];25(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/010407072016002290015>.
7. Migoto MT, Oliveira RP de, Silva AMR, Freire MH de S. Early neonatal mortality and risk factors: a case-control study in Paraná State. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2018 [cited 2019 abr 18];71. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0586>.
8. Li Y, Quigley MA, Dattani N, Gray R, Jayaweera H, Kurinczuk JJ, et al. The contribution of gestational age, area deprivation and mother's country of birth to ethnic variations in infant mortality in England and Wales: A national cohort study using routinely collected data. Simeoni U, editor. *PLoS One.* [Internet]. 2018 [cited 2019 abr 18]; 13(4). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195146>.
9. Piening BC, Geffers C, Gastmeier P, Schwab F. Pathogen-specific mortality in very low birth weight infants with primary bloodstream infection. *PLoS One.* [Internet]. 2017 [cited 2019 mai 08];12(6). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180134>.
10. Persson M, Razaz N, Tedroff K, Joseph KS, Cnattingius S. Five and 10 minute Apgar scores and risks of cerebral palsy and epilepsy: population based cohort study in Sweden. *BMJ.* [Internet]. 2018 [cited 2019 may 18];360 k207. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.k207>.
11. Lima SS de, Silva SM da, Avila PES, Nicolau MV, Neves PFM das. Aspectos clínicos de recém-nascidos admitidos em Unidade de Terapia Intensiva de hospital de referência da Região Norte do Brasil. *ABCS Heal Sci.* [Internet]. 2015 [acesso em 20 de agosto 2019];40(2). Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v40i2.732>.
12. Xavier Ferreira Vianna RC, De Souza Freire MH, Carvalho DR, Migotto MT. Perfil da mortalidade infantil nas Macrorregionais de Saúde de um estado do Sul do Brasil, no triênio 2012–2014. *Espaço para a Saúde – Rev Saúde Pública do Paraná.* [Internet]. 2016 [acesso em 20 de agosto 2019];17(2). Disponível em: <https://doi.org/10.22421/1517-7130.2016v17n2p32>.
13. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF de, Sardinha LMV, Macário EM, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Publica.* [Internet]. 2010 [acesso em 20 de agosto 2019];26(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300006>.
14. Medeiros RS. Insuficiência de leitos de UTI: crise do capital e mercantilização da saúde. *Argum.* [Internet]. 2018 [acesso em 20 de agosto 2019];10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.18315/argumentum.v10i1.18647>.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Mortalidade no Brasil. In: DATASUS, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (TABNET) [Internet]. 2019; [acesso em 20 de agosto 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10br.def>.
16. Coulibaly A, Baguiya A, Millogo T, Meda IB, Koueta F, Kouanda S. Predictors of mortality of low birth weight newborns during the neonatal period: A cohort study in two health districts of Burkina Faso. *Int J Gynecol Obstet.* [Internet]. 2016 [cited 2019 jun 18];135. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2016.08.006>
17. Ndombo PK, Ekei QM, Tochie JN, Temgoua MN, Angong FTE, Ntock FN, et al. A cohort analysis of neonatal hospital mortality rate and predictors of neonatal mortality in a sub-urban hospital of Cameroon. *Ital J Pediatr.* [Internet]. 2017 [cited 2019 mai 08]; 43(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13052-017-0369-5>.
18. Chow S, Chow R, Popovic M, Lam M, Popovic M, Merrick J, et al. A Selected Review of the Mortality Rates of Neonatal Intensive Care Units. *Front Public Heal.* [Internet]. 2015 [cited 2019 may 08];3. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00225>.
19. Razeq NMA, Khader YS, Batieha AM. The incidence, risk factors, and mortality of preterm neonates: A prospective study from Jordan (2012-2013). *Turkish J Obstet Gynecol.* [Internet]. 2017 [cited 2019 may 18];14. Available from: <https://doi.org/10.4274/tjod.62582>.
20. Osterman MJK, Kochanek KD, MacDorman MF, Strobino DM, Guyer B. Annual Summary of Vital Statistics: 2012-2013. *Pediatrics.* [Internet]. 2015 [cited 2019 may 18];135(6). Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-0434>.
21. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de carga global de doença. *Rev Bras epidemiol.* [Internet]. 2017 [acesso em 20 de agosto 2019];20 sUppl 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>.
22. Roussenq KR, Scalco JC, Rosa GJ da, Honório GJ da S, Schivinski CIS. Rebalancing thoracoabdominal movements in preterms infants: effects on cardiorespiratory parameters, in behavior, in pain and in the respiratory effort. *Acta Fisiátrica.* [Internet]. 2013 [cited 2019 jun 08];20(3). Available from: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20130019>.
23. Tsai M, Lee I, Chu S, Lien R, Huang HR, Chiang MC, et al. Clinical and Molecular Characteristics of Neonatal Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing Gram-Negative Bacteremia: A 12-Year Case-Control-Control Study of a Referral Center in Taiwan. *PLoS One.* [Internet]. 2016 [cited 2019 may 18];11. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159744>.

24. Rodrigues EC, Alves BCA, daVeiga GL, Adami F, Carlesso JS, Figueiredo FWS, et al. Neonatal mortality in Luanda, Angola: what can be done to reduce it? *J Hum Growth*. [Internet]. 2019 [cited 2019 may 18];29(2). Available from: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v29.9415>.
25. Souza AMG, Souza TA, Ferreira TLS, Medeiros JSS, Souza DRS, Andrade FB. Perfil epidemiológico da mortalidade neonatal no rio grande do norte-brasil: um estudo de base secundária. *Revista Ciência Plural*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 de agosto 2019];4(2). Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/16844/11271>.