

Morbidade neonatal near miss em um serviço de perinatologia

RESUMO | OBJETIVO: identificar os casos de morbidade neonatal near miss em um serviço de Perinatologia do estado do Maranhão. MÉTODO: pesquisa descritiva e transversal de abordagem quantitativa, realizada a partir da análise dos dados de recém-nascidos internados na Unidade Neonatal de um Serviço de Perinatologia no período de 2017 a 2018. As análises estatísticas foram processadas no programa estatístico STATA versão 14.0. RESULTADOS: o peso ao nascer <1500g foi a variável que mais classificou casos de near miss neonatal, seguido pela variável de idade gestacional <34 semanas. Os resultados obtidos demonstraram associação entre hipertensão gestacional e peso ao nascer; hipertensão gestacional e idade gestacional ao nascer; parto cesáreo e Apgar no 5º minuto ≥ 7 ; parto cesáreo e sexo masculino. CONCLUSÃO: observou-se a importância da abordagem near miss neonatal para a compreensão ampliada da morbimortalidade neonatal e fatores associados.

Descritores: Morbidade; Near miss; Indicadores de morbimortalidade; Enfermagem neonatal; Saúde da criança.

ABSTRACT | OBJECTIVE: to identify cases of neonatal near miss morbidity in a Perinatology service in the state of Maranhão. METHOD: descriptive and cross-sectional research with a quantitative approach, based on the analysis of data from newborns admitted to the Neonatal Unit of a Perinatology Service from 2017 to 2018. Statistical analyzes were processed in the statistical program STATA version 14.0. RESULTS: birth weight <1500g was the variable that most classified cases of neonatal near miss, followed by the variable of gestational age <34 weeks. The results obtained demonstrated an association between gestational hypertension and birth weight; gestational hypertension and gestational age at birth; cesarean delivery and Apgar at the 5th minute ≥ 7 ; Cesarean delivery and male. CONCLUSION: the importance of the neonatal near miss approach for a broader understanding of neonatal morbidity and mortality and associated factors was observed.

Keywords: Morbidity; Near miss; Morbimortality indicators; neonatal nursing; Child health.

RESUMEN | OBJETIVO: identificar casos de morbilidad neonatal near miss en un servicio de Perinatología en el estado de Maranhão. MÉTODO: investigación descriptiva y transversal con enfoque cuantitativo, basada en el análisis de datos de recién nacidos ingresados en la Unidad Neonatal de un Servicio de Perinatología de 2017 a 2018. La estadística se procesó en el programa estadístico STATA versión 14.0. RESULTADOS: el peso al nacer <1500g fue la variable que más clasificó los casos de cuasi-miss neonatal, seguida de la variable edad gestacional <34 semanas. Los resultados obtenidos demostraron una asociación entre la hipertensión gestacional y el peso al nacer; hipertensión gestacional y actos gestacionales al nacer; parto por cesárea y Apgar al quinto minuto ≥ 7 ; Parto por cesárea y masculino. CONCLUSIÓN: Se observó la importancia del enfoque de cuasi accidente neonatal para una comprensión más amplia de la morbilidad y mortalidad neonatal y los factores asociados.

Palabras claves: Morbosidad; Casi fallar; Indicadores de morbimortalidad; enfermería neonatal; Salud de los niños.

Ana Luísa Pereira Brasileiro

Enfermeira. Universidade Federal do Maranhão. São Luís (MA), Brasil
ORCID ID: 0000-0003-4771-4679

Eremita Val Rafael

Enfermeira. Professora do Departamento de Enfermagem da UFMA. Doutora em Saúde Coletiva. São Luís (MA), Brasil.
ORCID ID: 0000-0003-2454-9236

Marinese Herminia Santos

Enfermeira. Professora do Departamento de Enfermagem da UFMA. Mestre em Ciências da Saúde. São Luís (MA), Brasil.
ORCID ID: 0000-0002-7299-0846

Michel Santos Costa

Enfermeiro. Universidade Federal do Maranhão. São Luís (MA), Brasil.
ORCID ID: 0000-0001-5674-9641

Paula Kaline Torres Rabelo

Enfermeira. Universidade Federal do Maranhão. São Luís (MA), Brasil
ORCID ID: 0000-0003-0965-2112

Yasmin Gonçalves Ramos Vasconcelos

Enfermeira. Universidade Federal do Maranhão. São Luís (MA), Brasil.
ORCID ID: 0000-0002-1952-4651

Recebido em: 25/11/2021

Aprovado em: 15/12/2021

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é tradicionalmente considerada um indicador de saúde para as populações, e é reflexo de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde¹. O Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentou no ano de 2018, taxa de mortalidade de 12,35 óbitos por mil nascidos vivos, enquanto o estado do Maranhão atingiu uma marca superior à média nacional².

Em 2011, o Brasil atingiu a meta para redução da mortalidade infantil em dois terços, contemplada nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e prevista para 2015 pela Organização das Nações Unidas³. Nas últimas dé-

cadras, a taxa de mortalidade infantil mundial reduziu para mais da metade o número de mortes entre crianças menores de cinco anos, contudo, o número de óbitos de recém-nascidos (RN) continua elevado, sobretudo nos países mais desfavorecidos⁴, uma vez que a redução da mortalidade não ocorreu de forma homogênea entre as faixas etárias, configurando os óbitos neonatais, como o principal componente da mortalidade infantil⁵.

Os primeiros dias de vida do RN são considerados os de maior vulnerabilidade, fazendo com que a redução da mortalidade no período neonatal torne-se difícil e lenta⁶. A causa dos óbitos infantis está associada a diferentes razões, a depender da faixa etária em que ocorre. Os óbitos que ocorrem entre 0 e 27 dias de vida, representam o componente neonatal da mortalidade infantil, e estão estreitamente relacionados à qualidade da assistência e do serviço prestado⁷.

Considerando que no Brasil ocorre cerca de quatro casos de near miss para um óbito neonatal, o conceito de near miss vem sendo cada vez mais usado na saúde para a discussão da morbidade e fatores associados, como ferramenta para investigação de indicadores assistenciais e avaliação dos atendimentos perinatais que contribuem para prevenção de desfechos indesejáveis^{8,9}.

O termo near miss passou a ser utilizado em neonatologia a partir de 1970, associado a eventos adversos nas unidades de cuidados intensivos, como icterícia grave, encefalopatia, ou “síndrome de quase morte súbita”¹⁰. Ainda que não haja padronização internacional quanto à definição ou critérios do near miss neonatal (NMN), utiliza-se uma definição análoga ao near miss materno, aplicando para os casos em que os recém-nascidos apresentaram marcadores de gravidade ao nascer, mas sobreviveram ao período neonatal⁹.

O presente estudo teve como obje-

tivo identificar os casos de morbidade neonatal near miss em um serviço de



Os primeiros dias de vida do RN são considerados os de maior vulnerabilidade, fazendo com que a redução da mortalidade no período neonatal torne-se difícil e lenta. A causa dos óbitos infantis está associada a diferentes razões, a depender da faixa etária em que ocorre



Perinatologia do estado do Maranhão, caracterizar o perfil da morbidade neonatal near miss dos recém-nascidos na

unidade neonatal do serviço de Perinatologia e realizar associação do perfil dos recém-nascidos com morbidade neonatal near miss e os indicadores maternos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva e transversal de abordagem quantitativa realizada a partir de análise dos dados de RN internados na Unidade Neonatal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). O período considerado para a pesquisa compreendeu os anos de 2017 e 2018. A população compreendeu os recém-nascidos do banco de dados da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais (RBPN) do Serviço de Perinatologia. Foram classificados near miss neonatal os RN que atendiam pelo menos um dos seguintes critérios: peso ao nascer <1500g, idade gestacional <34 semanas, Apgar no 5º minuto < 7 e uso de ventilação mecânica. Foram incluídos os dados dos recém-nascidos e das respectivas mães dos anos de 2017 e 2018. Não foram incluídos na pesquisa registros com erros de preenchimento. Para a amostra foram identificados 259 registros, sendo 141 registros do ano de 2017 e 118 registros do ano de 2018. No entanto, foram excluídos 10 registros devido à incompletude de dados, restando 249 registros para a análise do estudo. Do total, 160 foram considerados near miss neonatal, 89 morreram. As variáveis dos recém-nascidos estudadas foram: peso ao nascer em gramas; Apgar no 5º minuto, idade gestacional em semanas completas, sexo do recém-nascido; uso de ventilação mecânica. As variáveis maternas selecionadas foram: pré-natal, hipertensão nesta gravidez, hemorragia periparto, tipo de parto.

A coleta foi realizada no período de novembro de 2020 a fevereiro de 2021 a partir do banco de dados organizados em tabela no Microsoft Excel, alimenta-

dos com informações provenientes dos prontuários dos recém-nascidos durante os anos de 2017 e 2018 no Serviço de Perinatologia. Em atendimento aos princípios éticos da Resolução CNS/MS nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde esta pesquisa foi aprovada sob o parecer nº 4.042.517.

Na análise descritiva as variáveis foram apresentadas por meio de frequência e porcentagem. A associação entre os casos de morbidade neonatal near miss e os indicadores maternos foi verificada por regressão logística multinomial. O nível de significância adotado foi 5%. As análises estatísticas foram processadas no programa estatístico STATA versão 14.0. O método de análise para este estudo oculta uma das categorias, utilizando-a como referência, para verificar o quanto as outras deslocam-se dela.

RESULTADOS

Acerca dos critérios classificatórios para morbidade neonatal near miss, na variável peso ao nascer obteve-se 160 (100%), ou seja, todos os RN que permaneceram vivos apresentaram peso de nascimento <1500g. Foram classificados 143 (89,37%) para a idade gestacional < 34 semanas. Sobre a ventilação mecânica, 98 (61,25%) dos neonatos fizeram uso durante o período de internação e o índice do Apgar < 7 apresentou os valores menos expressivos, de 15 (9,35%).

Em relação ao tipo de parto, observou-se predominância dos partos cesáreos 114 (71,25%) em relação aos partos vaginais 46 (28,75%).

A regressão logística multinomial, tabela 3, verificou menor risco esperado nas associações entre: o parto cesáreo e o sexo masculino (coeficiente = -0,8835), hipertensão na gravidez e muito baixo peso ao nascer (coef. = -1,4175). O maior risco esperado foi evidenciado nas associações entre hipertensão na gravidez com idade ges-

Tabela 1 - Caracterização dos casos de near miss neonatal quanto as variáveis do RN. Serviço de Perinatologia. São Luís, Maranhão, Brasil, 2021.

| Variáveis RN | Near miss neonatal n (%) |
|--------------------------------|--------------------------|
| Peso ao nascer < 1500 g | 160 (100,00%) |
| Idade gestacional < 34 semanas | 143 (89,37%) |
| Apgar no 5º minuto < 7 | 15 (9,37%) |
| Ventilação mecânica | 98 (61,25) |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

tacional entre 28 e 34 semanas (coef.= 2,1649), e o parto cesáreo ao Apgar no 5º minuto ≥ 7 (coef.=1,1084). Todas as outras associações não apresentaram significância estatística.

DISCUSSÃO

Acerca dos critérios selecionados para compor o indicador da morbidade neonatal near miss, o peso é um importante marcador de saúde utilizado para

Tabela 2 – Caracterização quanto ao tipo de parto dos recém-nascidos classificados como near miss neonatal em uma Unidade de Perinatologia. São Luís, Maranhão, Brasil 2021.

| Tipo de parto | n (%) |
|---------------|-------------|
| Vaginal | 46 (28,75) |
| Cesáreo | 114 (71,25) |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

TABELA 3 – Regressão logística multinomial. Indicadores maternos e do RN. Serviço de Perinatologia – HUUFMA. São Luís, Maranhão, Brasil, 2021.

| Variáveis | Indicadores maternos | | | |
|---------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---------------|
| | Pré-natal | Hipertensão gestacional | Hemorragia periparto | Parto cesáreo |
| Indicadores do RN | | | | |
| Sexo | - | Taxa de Risco Relativo (RRR) | | |
| Feminino | Referência | Referência | Referência | Referência |
| Masculino | 1,64x10-8 | 0,7213 | 1,2267 | 0,4133* |
| Peso nascimento | - | - | - | - |
| Abaixo de 1000g | Referência | Referência | Referência | Referência |
| Entre 1000 e 1500g | 8,04x10-8 | 0,2423* | 1,7860 | 1,7423 |
| Idade gestacional | - | - | - | - |
| Abaixo de 28 | Referência | Referência | Referência | Referência |
| Entre 28 e 34 | 9,55x10-8 | 8,7139* | 0,6792 | 2,5752 |
| Entre 34 e 37 | 0,3836 | 3,9033 | 1,16x10-7 | 2,0702 |
| Acima de 37 | 5,1336 | 7,0342 | 2,73x10-7 | 4,36x106 |
| Apgar no 5º minuto | - | - | - | - |
| < 7 | Referência | Referência | Referência | Referência |
| ≥ 7 | 5,41x10-8 | 1,1444 | 0,5648 | 3,0295* |
| Ventilação Mecânica | - | - | - | - |

mensurar os índices de morbimortalidade neonatal e as condições de vida ao nascer. Quando abaixo do adequado (<2500g), pode estar relacionado a diferentes fatores de ordem materna¹¹.

Resultados encontrados em pesquisa realizada em uma maternidade do Mato Grosso do Sul demonstraram o peso ao nascer inferior a 1500g como fator de risco para períodos prolongados de internação na unidade de terapia intensiva neonatal, devido a maior vulnerabilidade em decorrência da imaturidade dos órgãos e sistemas no RN¹².

Dados de uma pesquisa realizada em Vitória - ES expuseram que mulheres diagnosticadas com alguma intercorrência na gestação apresentaram aproximadamente duas a três vezes mais chances de ter um recém-nascido com baixo peso ao nascer¹¹. Figueiro-Filho¹² destaca outros fatores significativos para o muito baixo peso de nascimento, como parto com idade gestacional inferior a 33 semanas, baixo índice de Apgar no primeiro e no quinto minuto, além de fatores maternos como hipertensão gestacional, e sangramentos em qualquer trimestre durante a gestação.

Os resultados obtidos nessa pesquisa, tabela 3, demonstraram significância estatística na associação entre hipertensão gestacional e muito baixo peso ao nascer, corroborando com os achados das literaturas descritas^{11,12}. O peso ao nascer destacou-se como a variável que obteve maior frequência de casos near miss neonatal. Deve-se salientar que esse era um dos critérios base para a entrada no banco onde foram coletados os dados, portanto, não haveria como apresentar registros que apresentassem peso acima de 1500g.

Observou-se nos trabalhos realizados por Nardello et al.¹³ e Pereira et al.¹⁴ forte associação entre a hipertensão gestacional e desfechos neonatais adversos, como a prematuridade. O presente estudo apresentou significân-

| | Não informado | Referência | Referência | Referência | Referência |
|-----|---------------|------------|------------|------------|------------|
| Não | | 6,05x10-8 | 1,0655 | 0,3578 | 1,0806 |
| Sim | | 7,17x10-8 | 0,4642 | 1,9525 | 0,9012 |

cia estatística na associação entre as mulheres que tiveram hipertensão gestacional com nascimentos entre 28 e 34 semanas de idade gestacional, tabela 4, confirmando a relação encontrada nas literaturas. Além disso, no estudo realizado por Pereira et al.¹⁴ observou-se que as mulheres com síndrome hipertensiva da gestação apresentaram o dobro de risco de near miss neonatal.

O nascimento pré-termo <34 semanas, aliado ao muito baixo peso ao nascer, é um fator de risco que compõe as principais causas de óbitos neonatais precoces. No trabalho publicado por França¹⁵ a idade gestacional foi a variável que, de forma isolada, mais classificou casos de near miss neonatal. Entretanto, nessa pesquisa, obteve segunda maior frequência para NMN, tabela 1.

Quanto ao tipo de parto, Nardello et al.¹³, Silva¹⁶, Pereira et al.¹⁴ evidenciam que entre os RN near miss, predominam os nascidos por cesariana, confirmado também por esse estudo (tabela 2) em que houve uma predominância dos partos cesáreos em relação aos partos vaginais, podendo estar relacionado ao fato de que este estudo foi realizado em uma unidade de referência para gestação de alto risco e, portanto, há uma tendência a apresentar um percentual mais elevado de cesáreas quando comparado com maternidades de risco habitual, por exemplo.

O estudo realizado por Pereira et al.¹⁴ considerou que o parto cesáreo predispõe o aumento das chances do RN apresentar near miss neonatal. Afirmam ainda que, as complicações materno-fetais justificam-se pelas causas das indicações clínicas do parto cesáreo e, não necessariamente, em decorrência da via de parto como fator principal, entretanto essa discussão

ainda necessita ser melhor investigada e elucidada pela literatura.

Na presente pesquisa, o parto cesáreo apresentou significância estatística nas associações entre Apgar ≥ 7 e sexo masculino (tabela 3), contudo, a literatura afirma que não há relação entre o tipo de parto e escores de Apgar no primeiro e no quinto minuto, pois não apresentam diferenças significativas^{16, 17} e não são critérios elegíveis para morbidade neonatal near miss.

No estudo realizado em um hospital universitário em Presidente Prudente, São Paulo, os escores de Apgar no 5º minuto foram significativos para compor a taxa de near miss neonatal juntamente com o peso <1.750g e a idade gestacional <33 semanas¹⁸. Contudo, observou-se nessa pesquisa (tabela 1) que o escore de Apgar < 7 no 5º minuto de vida foi o critério que classificou o menor quantitativo de casos de morbidade neonatal near miss, corroborando como os resultados encontrados nos trabalhos realizados por Silva et al.¹⁹ e França¹⁵, em que o índice de Apgar foi o critério que menos classificou casos de morbidade neonatal, e demonstrou ser o fator de menor sensibilidade. Portanto, recomenda-se que essa variável não seja avaliada de forma isolada, pois o RN pode apresentar risco de morbimortalidade mesmo tendo obtido pontuação adequada no Apgar¹⁸.

Quanto ao uso da ventilação mecânica, variável testada e inserida por Silva et al.¹⁹ para classificação dos casos de NMN, utilizada para suporte em doenças respiratórias graves, foi a que apresentou o maior número de casos que preencheram os critérios de morbidade neonatal near miss, sendo capaz de aumentar a sensibilidade, ainda que diminuindo ligeiramente a especificidade do indicador. Todavia, no presen-

te estudo, dos casos classificados como near miss, a ventilação mecânica foi a variável com a terceira maior porcentagem (tabela 1) demonstrando divergência com a literatura citada.

CONCLUSÃO

A importância da abordagem do near miss neonatal auxilia na compreensão ampliada acerca dos indicadores de morbimortalidade neonatal e dos fatores associados que contribuem para desfechos indesejáveis. Primar pela qualidade da assistência durante todo período pré-natal e perinatal, é essencial para a prevenção de agravos, instituição de tratamentos em tempo oportuno e consequente, minimização das intervenções invasivas, além da redução do tempo de internação do recém-nascido.

Os resultados obtidos demonstram que as variáveis que mais classificaram os eventos near miss foram peso ao nascer menor que 1500g, seguido por idade gestacional < 34 semanas, ventilação mecânica e Apgar < 7 no 5º minuto, respectivamente. Percebeu-se estreita relação entre os fatores de morbidade, que quando combinados, potencializam os agravos e as chances de desfechos adversos.

A análise estatística multivariada demonstrou associação dos casos de near miss neonatal com o indicador materno hipertensão gestacional. Entretanto, algumas associações apresentaram significância estatística, mas não se enquadram nos critérios elegíveis para o near miss neonatal, como parto cesáreo que foi associado ao sexo masculino e ao Apgar no 5º minuto ≥ 7 .

A ausência de uma definição e cri-

térios estabelecidos internacionalmente para o near miss neonatal dificultou a comparação com a literatura por utilizarem variáveis e pontos de cortes diferentes. Uma limitação considerada foi o viés de seleção dos recém-nascidos, pois todos os neonatos inseridos no banco de dados apresentavam peso inferior a 1500g, sendo assim, todos os dados coletados já eram casos de near miss neonatal, não representando um perfil fiel dos RN nascidos na unidade.

Ademais, sugere-se a validação conceitual e de critérios para operacionalização nos serviços de saúde, visando padronização na coleta de dados, identificação de fragilidades e caracterização do perfil de recém-nascidos, a fim de fomentar ações e políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil e desenvolvimento de novos trabalhos sobre a temática.

Referências

- 1 - Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Determinantes individuais e contextuais associados à mortalidade infantil nas capitais brasileiras: uma abordagem multinível. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 2020; 36 (2).
- 2 - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Panorama Brasil. 2018. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/10065/60217>> Acesso em 12 de Fev. de 2020.
- 3- Silva ESDA, Paes NA. Programa Bolsa Família e mortalidade infantil no Brasil: Revisão Integrativa. *HOLOS*. 2018; 1: 201–211.
- 4 – Devine S, Taylor G. Every child alive: The urgent need to end newborn deaths. *Unicef*, 2018.
- 5 - Costa MFS, Gomes Junior SC, Magluta C. Análise da distribuição dos nascimentos com marcadores de gravidade em maternidades com unidade de terapia intensiva neonatal no Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Coletiva*. 2018; 26 (2):125-130.
- 6 – Carvalho OMC, et al. Fatores associados ao near miss e óbito neonatais em maternidade pública de referência. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. [online]. 2020; 20 (3),839-850. .
- 7- Saloio C. Magnitude e determinantes da mortalidade neonatal e pós- neonatal em Goiânia, Goiás: um estudo de coorte retrospectivo, 2012. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília: 2020; 29(5).
- 8 – Kale PL, Mello-Jorge MHP, Silva KS, Fonseca SC. Near miss neonatal e mortalidade: fatores associados a condições de risco de vida em recém-nascidos de seis maternidades públicas no Sudeste do Brasil. *Cafajeste*. *Saúde Pública*, Rio de Janeiro: 2017, 33(4).
- 9 - Brasil DRPDA, Vilela MBR, França, KEXD, Sarinho SW. Morbidade Neonatal Near Miss Em Hospitais Terciários De Uma Capital Do Nordeste Do Brasil. *Rev Paul Pediatr*, São Paulo: 2019; 37(3), 275-282.
- 10 – Cantalice A da SC, Carvalho KKA, Oliveira LB de. Incidência de near miss neonatal em uma maternidade de médio porte do Nordeste Brasileiro. *Medicina (Ribeirão Preto)*, Online. 27 de Abr. de 2020 [citado 20 de Nov. de 2021];53(1):1-7.
- 11- Nascimento RC, Barbosa MCR, Corrêa MM. Baixo-Peso ao Nascer: Estudo De Fatores Associados em um Hospital Terciário Da Grande Vitória, Es, Brasil. *Demetra (Rio J)*, 2019; 14, e43508.
- 12 - Figueiro-Filho EA, Oliveira VMD, Ferreira CM, Silva VMD, Tinos ALDS, Kanomata LB. Variáveis perinatais e associação de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer em hospital público universitário do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obst*, Rio de Janeiro, 2014; 36(1), 10-16.
- 13 – Nardello DM, Guimarães AMD, Barreto IDDC, Gurgel RQ, Ribeiro ERDO, Gois CFL. Óbitos fetais e neonatais de filhos de pacientes classificadas com near miss. *Revi Bras Enferm*. 2017; 70 (1), 104-111.
- 14 – Pereira TG, Rocha DMD, Fonseca VM, Moreira MEL, Gama SGND. Factors associated with neonatal near miss in Brazil. *Rev Saúde Pública*, 2020; 54, 123.
- 15 – França KEX, Vilela MBR, Frias PG, Gaspar GS, Sarinho SW. Near miss neonatal precoce identificado com base em sistemas de informação em saúde. *Cad de Saúde Pública [online]*, 2018; 34(9).
- 16 – Silva GA et al. Estudo de base populacional sobre a prevalência de near miss neonatal em município do sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Saúde Mater Infant*, Recife: 2017; 17(1), 159-167.
- 17 – Muniz EB, Vasconcelos BB, Pereira NA, Frota RG, Moraes CEB, Oliveira MAS. Análise do boletim de Apgar em dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos registrados em um hospital do interior do estado do Ceará, Brasil. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 2016: 5(2).
- 18 - Maia, MRG, Ferrari RAP, Cardelli AAM, Higarashi IH, Carvalho MDB, Peloso SM. Near miss neonatal em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Enferm*. Brasília, 2020: 73(6).
- 19 - SILVA, AAM. Morbidade neonatal near miss na pesquisa Nascer no Brasil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro: 2014;30(1), 182-191.