

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.11914

LIMITE DE VIABILIDADE DE PREMATUROS EXTREMOS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

*Limit of viability of extremely preterm infants treated at a university hospital**Límite de viabilidad de prematuros extremos atendidos en un hospital universitario*Rayana Beatriz Silva de Vasconcelos¹ Maria Paula Custódio Silva¹ Giselle Vieira de Souza¹ Valéria Cardoso Alves Cunali¹ Divanice Contim¹ Jesislei Bonolo do Amaral Rocha¹ 

RESUMO

Objetivo: descrever o perfil de recém-nascidos com prematuridade extrema e identificar fatores associados a mortalidade segundo idade gestacional e o limite de viabilidade destes. **Método:** estudo observacional retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital universitário do estado de Minas Gerais, desenvolvido de agosto de 2021 a janeiro de 2022. A amostra foi composta por 39 prontuários de prematuros extremos nascidos vivos. Foi realizada a análise descritiva das variáveis quantitativas usando medidas como média, desvio-padrão e valores mínimo e máximo. As variáveis categóricas foram descritas a partir de suas distribuições de frequência absoluta e percentual. **Resultados:** a maioria das gestantes são mulheres adultos-jovens, realizaram pré-natal e parto cesárea. Dos prematuros prevalece sexo masculino, idade gestacional de 25 semanas, evoluíram para óbito a maioria destes com idade gestacional de 23 e 24 semanas. **Conclusão:** o limite de viabilidade nesse serviço situa-se em uma idade gestacional igual ou maior que 25 semanas.

DESCRITORES: Mortalidade neonatal; Mortalidade prematuros extremos; Perfil dos recém-nascidos.

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil

Recebido em: 25/05/2022; Aceito em: 26/08/2022; Publicado em: 04/04/2023

Autor correspondente: Rayana Beatriz Silva de Vasconcelos, E-mail: rayanabsvasconcelos@gmail.com

Como citar este artigo: Vasconcelos RBS, Silva MPC, Souza GV, Cunali VCA, Contim D, Rocha JBA. Limite de viabilidade de prematuros extremos atendidos em um hospital universitário. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];15:e11914. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.11914>



ABSTRACT

Objective: to describe the profile of newborns with extreme prematurity and to identify factors associated with mortality according to gestational age and their limit of viability. **Method:** a retrospective observational study, with a quantitative approach, carried out in a university hospital in the state of Minas Gerais, developed from August 2021 to January 2022. The sample consisted of 39 records of live-born extreme preterm infants. Descriptive analysis of quantitative variables was performed using measures such as mean, standard deviation and minimum and maximum values. Categorical variables were described from their absolute and percentage frequency distributions. **Results:** most pregnant women are young-adult women, who underwent prenatal care and cesarean delivery. Of the preterm infants, the male sex prevails, with a gestational age of 25 weeks, most of whom died at a gestational age of 23 and 24 weeks. **Conclusion:** the limit of viability in this service is at a gestational age equal to or greater than 25 weeks.

DESCRIPTORS: Neonatal mortality; Extreme premature mortality; Profile of newborns.

RESUMEN

Objetivo: describir el perfil de los recién nacidos con prematuridad extrema e identificar los factores asociados a la mortalidad según la edad gestacional y su límite de viabilidad. **Método:** estudio observacional retrospectivo, con abordaje cuantitativo, realizado en un hospital universitario del estado de Minas Gerais, desarrollado entre agosto de 2021 y enero de 2022. La muestra estuvo compuesta por 39 prontuarios de prematuros extremos nacidos vivos. El análisis descriptivo de las variables cuantitativas se realizó utilizando medidas como la media, la desviación estándar y los valores mínimo y máximo. Las variables categóricas se describieron a partir de sus distribuciones de frecuencia absoluta y porcentual. **Resultados:** la mayoría de las gestantes son mujeres adultas jóvenes, que realizaron control prenatal y parto por cesárea. De los prematuros prevalece el sexo masculino, con una edad gestacional de 25 semanas, la mayoría de los cuales fallecieron a las 23 y 24 semanas de edad gestacional. **Conclusión:** el límite de viabilidad en este servicio es a una edad gestacional igual o mayor a 25 semanas.

DESCRIPTORES: Mortalidad neonatal; Mortalidad prematura extrema; Perfil del recién nacido.

INTRODUÇÃO

Anualmente, nascem cerca de 15 milhões de recém-nascidos pré-termo (RNPT) no mundo,¹ no Brasil a taxa de prematuridade está estimada em 11,5% do total de nascimentos, cerca de 345.000 crianças de aproximadamente 3.000.000 nascimentos.² Em 2016, no país 315,831 recém-nascidos apresentaram idade gestacional (IG) < 37 semanas, sendo 43.233 entre 22 – a 31 semanas e 40.453 com peso ao nascer (PN) < 1.500g.³

O prematuro extremo é aquele nascido com Idade Gestacional (IG) < 28 semanas, e que após o nascimento necessita de intervenção imediata em reanimação neonatal, suporte ventilatório e de uma equipe treinada e capacitada, pediatra com especialidade em neonatologia, apto a realizar intubação, indicar massagem cardíaca e medicações.³⁻⁴

A necessidade de procedimentos de reanimação neonatal e assistência respiratória, pode ser prevista mediante a presença de doenças maternas relacionadas a gestação como diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, ainda na assistência pré-natal, e complicações obstétricas como apresentação pélvica do feto, prolapso do cordão umbilical, trabalho de parto prolongado e ruptura prematura das membranas.

A prematuridade foi a principal causa de morte em crianças menores de cinco anos entre os anos de 1990 e 2015,⁵ além de baixo peso ao nascer o desconforto respiratório associado, a prematuridade.⁶ Os RNPT extremos com 25 semanas ou mais de IG apresentam taxas melhores de sobrevivência quando comparados aos de menos de 24 semanas de IG, em grande proporção sem sequelas graves; contudo quando o RNPT extremo nasce antes

das 24 semanas de IG, essas taxas diminuem consideravelmente devido a imaturidade, mesmo quando aplicada as manobras de reanimação neonatal e assistência respiratória,⁶ o cuidado a estes RNPT deve promover o conforto e apoio a mãe, pai e família.³

A sobrevivência e o prognóstico dos que nascem entre 22 e 24 semanas são incertos, se encontram na “zona cinzenta”, onde ainda há muitas dúvidas sobre quais as melhores condutas a serem adotadas e qual o grau de investimento e intervenção a serem realizados.³ Por isso, a decisão de não iniciar a reanimação neonatal nessa faixa etária ou interromper as manobras em sala de parto é uma questão controversa, uma vez que dependem também do contexto nacional, social, cultural e religioso, no qual os conceitos de moral e ética são discutidos.³

O limite de viabilidade tem se situado entre 22 a 28 semanas de IG, contudo pode sofrer alterações de acordo com os avanços da tecnologia e tratamento de crianças prematuras, uma vez que depende de cuidados perinatais do local onde ocorre o parto e das questões éticas que o envolvem.⁷ Cada serviço deve estabelecer o seu limite de viabilidade, considerando a capacidade de manter um RNPT extremo com qualidade de vida.⁴

Para avaliar o que determina a mortalidade neonatal, é importante conhecer e monitorar os fatores que a causam, identificar grupos vulneráveis, as diferentes variáveis de risco e a relação com a progressão para óbito, auxiliando nos dispositivos que barrem esse processo desde o pré-natal.⁶

Diante disso e compreendendo que a adoção de protocolos baseados nas melhores evidências é fundamental para nortear os profissionais de saúde na implementação de boas práticas na assistência neonatal, este estudo teve como objetivo descrever o

perfil de recém-nascidos com prematuridade extrema e identificar fatores associados a mortalidade segundo idade gestacional e o limite de viabilidade destes.

MÉTODO

Estudo observacional retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital de ensino do estado de Minas Gerais, com os prontuários dos RNPT extremos nascidos vivos, norteado pelas recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) da rede EQUATOR.

Os critérios de inclusão adotados foram: apresentar diagnóstico confirmado de prematuridade extrema, que se enquadrem nos critérios de definição de prematuridade do Ministério da Saúde <28 semanas,³ ter nascido vivo no referido hospital, no período de janeiro de 2015 a janeiro de 2020 e o prontuário ser localizado no Serviço de Arquivo Médico (SAME).

A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2021 a janeiro de 2022, as variáveis pesquisadas foram procedência, idade, nível de escolaridade materna, tipo de parto, realização do pré-natal, doença pré existente, uso de drogas e doenças associadas a gestação e parto; as variáveis relacionadas ao RN: sexo, índice de APGAR, peso ao nascer, idade gestacional, gemelaridade, presença de malformações congênitas; e as variáveis relacionadas a hospitalização: local de encaminhamento, Intercorrências (manobras de reanimação neonatal, necessidade de drogas vasoativas, FC <60 bpm, líquido amniótico meconial, hipotonia, Intubação orotraqueal, desconforto respiratório/ apneia/ *gasping*) e evolução durante internação (Hemorragia intracraniana; PCR, seps, procedimentos cirúrgicos, desenvolvimento neuropsicomotor prejudicado, problemas nas habilidades cognitivas e sociais) por fim desfecho da hospitalização.

Os dados dos prontuários foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa Excel® para Windows®, por dupla entra-

da para processamento e análise. Em seguida, os dados foram exportados para o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 23 para Windows® e realizada a análise descritiva das variáveis quantitativas usando medidas como média, desvio-padrão e valores mínimo e máximo. As variáveis categóricas foram descritas a partir de suas distribuições de frequência absoluta e percentual.

O estudo cumpriu as exigências referentes aos aspectos éticos, obedecendo as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sob registro CAAE 45775421.5.0000.5154 e número de parecer: 4.759.706, em 08 de junho de 2021.

RESULTADOS

Foram localizados e incluídos 85 prontuários de RNPT com CID P07.2, correspondente a prematuridade extrema, destes foram incluídos 39 que atendiam aos critérios de inclusão.

Das características maternas e obstétricas predominou-se mulheres dos municípios da macrorregião triângulo sul 20 (51,3%) com média de idade de 28,11 anos (DP= 7,094), com mínimo de 15 e máximo de 41 anos. Destas, 25 (64,1%) tiveram parto cesárea, 31 (79,5%) estavam com pré-natal em andamento, quarto (10,3%) tinham doenças pré-existentes e três (7,7%) eram usuárias de drogas. Em relação a escolaridade, em 20 (51,3%) prontuários essa informação foi ignorada, sete (17,9%) cursaram ensino fundamental completo e seis (15,4%) incompleto.

Das parturientes 27 (69,2%) apresentaram doenças associadas a gestação e parto, 11 (28,2%) tiveram trabalho de parto prematuro (TPPT), cinco (12,8%) apresentaram corioamnionite e quanto (10,3%) apresentaram Doença da Membrana Hialina (DMH) (Tabela 1).

Das variáveis relacionadas ao RNPT extremo identificou-se que 23 (59%) eram do sexo masculino, com média de APGAR

Tabela 1 – Perfil dos RNPT extremos classificados segundo variáveis relacionadas a hospitalização. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n=39)

Variáveis	23 a 24 n(%)	25 a 28 n(%)	Total n(%)
Patologias associadas a gestação			
TPPT	7(41,2%)	4(18,2%)	11(28,2%)
Coroamnionite	1(5,9%)	4(18,2%)	5(12,8%)
Doença da membrana hialina (DMH)	2(11,8)	2(9,1)	4(10,3%)
Idade gestacional	17(43,58)	22(56,41)	39(100%)
Gemelaridade	5 (29,4%)	2 (9,1%)	7(17,9%)
Mal formação	1(5,9%)	0	1(2,6%)
FC <60 bpm	0	4(18,2%)	4(10,3)
líquido amniótico meconial	0	1(4,5%)	1(2,6%)
Hipotonia	9(52,9%)	8(36,4%)	17(43,6%)
Desconforto respiratório	17(43,58)	22(56,41)	39(100%)
Cianose central	1(5,9%)	1(4,5%)	2(5,1%)
Acrocianose	0	1(4,5%)	1(2,6%)
Prolapso de cordão	1(5,9%)	0	1(2,6%)
Manobras de reanimação	17(43,5%)	22(56,4%)	39(100%)

Tabela 1 – Cont.

Uso drogas vasoativas	1(5,9%)	5(22,7%)	6(15,4%)
Intubação orotraqueal	16(94,1%)	21(95,5%)	37(94,9%)
VPP	14(82,4%)	15(68,2%)	29(74,4%)
Evolução durante internação			
Sepse	12(70,6%)	14(63,6%)	26(66,7%)
Choque	10(58,8%)	9(40,9%)	19(48,7%)
Problemas no desenvolvimento neuropsicomotor	2(11,8%)	9(40,9%)	11(28,2%)
Problemas nas habilidades cognitivas	1(5,9%)	8(36,4%)	9(23,1%)
Alta	2(11,8%)	12(54,5%)	14(35,9%)
Óbito	15(94,1%)	10(45,5%)	25(64,1%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Legenda: VPP: Ventilação por pressão positiva.

no 1º minuto de vida de 5,66 (DP= 2,209) variando entre valor mínimo de 1 e máximo de 9, o apgar no 5º minuto de vida teve a média de 7,68 (DP= 1,3671) variando com índice mínimo de 4 e máximo de 10; a média de peso ao nascer foi de 708 gramas (DP = 179,28) sendo 390 gramas o peso mínimo e 1170 quilograma o peso máximo, a média de IG foi de 25 semanas (DP = 1,375), variando com mínima de 23 semanas e máxima de 27 semanas e a IG mais frequente foi de 25 a 28 semanas, presentes em 22 (56,41%) RNPT. Em relação a gemelaridade sete (17,9%) eram gemelares, sendo cinco (29,4%) com IG de 23 e 24 semanas e um (2,6%) apresentou mal formação congênita.

Dos aspectos relacionados a hospitalização identificou-se que após nascimento 36 (92,3%) foram encaminhados para Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN); dois (5,1%) foram para Pronto Socorro Infantil (PSI) e um (2,6%) foi para Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal (UCIN).

Todos os RNPT extremos tiveram intercorrências em sala de parto, sendo necessário a realização de alguma manobra de reanimação, seis (15,4%) necessitaram de drogas vasoativas, quatro (10,3%) apresentaram frequência cardíaca (FC) >60 batimentos

por minuto (bpm), um (2,6%) apresentou líquido amniótico meconial e 17 (43,6%) apresentou hipotonia. Todos os 39 RNPT extremos que apresentaram desconforto respiratório, 29 (74,4%) foram submetidos a ventilação por pressão positiva e 37 (94,9%) foram submetidos a Intubação oro traqueal (IOT) (Tabela 1).

Durante hospitalização 26 (66,7%) desenvolveram sepse, 19 (48,7%) apresentaram choque, 11 (28,2%) apresentaram problemas no desenvolvimento neuropsicomotor e nove (23,1%) problemas nas habilidades cognitivas e sociais (Tabela1).

Dos 39 RNPT 25 (64,1%) foram a óbito, destes 18 (72,0%) as respectivas mães apresentaram patologias associadas a gestação e parto. Dos RNPT que foram óbito, 15 (88,2%) tinham IG de 23 e 24 semanas e 10 (45,5%) tinham entre 25 a 28 semanas.

Ao analisamos os RNPT que foram a óbito de 23 e 24 semanas, identificou-se que 12 (80,0%) necessitaram de ventilação por pressão positiva, 14 (93,3%) necessitaram de IOT e nove (60,0%) apresentaram hipotonia. Em relação a internação 11 (73,3%) apresentaram sepse, dez (66,7%) apresentaram choque e quatro (26,7%) evoluíram com pneumotórax (Tabela2).

Tabela 2 – Perfil dos prematuros extremos que foram a óbito. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n = 25)

Variáveis relacionadas aos RNPT que foram a óbito	23 a 24 n(%)	25 a 28 n(%)
VPP	12(80%)	7(70%)
Intubação orotraqueal	14(93,3%)	9(90%)
Hipotonia	9(60%)	4(40%)
FC >60bpm	0	3(30%)
Necessidade de drogas vasoativas	0	2(20%)
Sepse	11(73,3%)	5(50%)
Choque	10(66,7%)	4(40%)
Pneumotórax	4(26,7%)	0
Total	15	10(100%)
Variáveis relacionadas aos RNPT que receberam alta	23 a 24 n(%)	25 a 28 n(%)
Patologias associadas a gestação e parto	1(50%)	
VPP	2(100%)	8(66,7%)
Intubação orotraqueal	2(100%)	12(100%)
Hipotonia	0	4(33,3%)
FC >60bpm	0	1(8,3%)
Necessidade de drogas vasoativas	1(50%)	3(25%)

Tabela 2 – Cont.

Evolução durante hospitalização		
Sepse	1(50%)	9(75%)
Choque	0	5(41,7%)
Pneumotórax	0	3(25%)
Problemas no desenvolvimento neuropsicomotor	0	6(50%)
Problemas nas habilidades cognitivas e sociais	0	6(50%)
Total	2(100%)	12(100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Legenda: VPP: Ventilação por pressão positiva.

Dentre os RNPT extremos que foram a óbito com IG entre 25 a 28 semanas, nove (90,0%) necessitaram de IOT, sete (70,0%) necessitaram de ventilação por pressão positiva, quatro (40,0%) apresentaram hipotonia, três (30,0%) apresentaram FC<60 bpm e dois (20,0%) necessitaram de drogas vasoativas. Em relação a internação cinco (50,0%) apresentaram sepse e quatro (40,0%) choque (Tabela2).

Receberam alta 14 (35,8%) RNPT extremos, sendo que 12 (54,5%) nasceram de 25 a 28 semanas. Todos necessitaram de IOT, oito (66,7%) necessitaram de VPP, nove (75,0%) apresentaram sepse, cinco (41,7%) apresentaram choque, seis (50,0%) apresentaram desenvolvimento neuropsicomotor prejudicado e problemas nas habilidades cognitivas e sociais (Tabela2).

DISCUSSÃO

O presente estudo possibilitou descrever o perfil dos RNPT extremos que nasceram no Hospital Universitário da macrorregião triângulo sul e identificar o perfil dos que foram a óbito e o limite de viabilidade destes.

No que concerne as variáveis maternas a média de idade do presente estudo foi de 28 anos, o que sugere que são mulheres adulto – jovens com idade fértil, corroborando com resultados de outros estudos de mães de RNPT.⁸⁻¹⁰ Dos 19 prontuários que havia registro sobre o grau de escolaridade, o ensino médio completo era o mais frequente, estudos indicam que a baixa escolaridade relacionada a idade materna aumenta a chance de óbito neonatal, uma vez que a falta de conhecimento pode refletir na realização de um pré-natal adequado.^{8,10} Os resultados do presente estudo identificaram que a maioria das mães realizaram o pré-natal, contudo não apresentaram o número de consultas realizadas pelas gestantes não sendo possível identificar a adesão ao pré-natal.

O tipo de parto mais frequente foi a Cesária corroborando com resultados de outros estudos.^{9,11-13} O parto Cesária tem efeito protetor para o óbito neonatal em prematuros de extremo baixo peso,¹⁴ no presente estudo o TPPT foi a patologia associada a gestação mais frequente seguida da corioamionite, que está associada a mortes por infecção de RNPT.

A maioria dos RNPT eram do sexo masculino, corroborando com resultados de outros estudos.^{13,15-16} O RNPT do sexo masculino apresenta a maturação dos pulmões mais tardia comparada ao sexo feminino, tendo maiores chances de desenvolver problemas respiratórios favorecendo a mortalidade nessa faixa etária.¹⁵

A média de APGAR no 5º minuto de vida foi de 7,6, a média de peso foi de 708g e a média de IG foi de 25 semanas, valores estes que se aproximam do estudo sobre mortalidade em RNPT.¹⁷ O índice de apgar é um indicador de adaptação a vida extrauterina e da oxigenação no período ante e intraparto e ainda é um avaliador da vitalidade fetal e prognóstico inicial do RN.¹⁷ Vários estudos apontam que o índice de apgar baixo, menores IG e menores PN estão ligados a mortalidade neonatal.^{10,13,17-19}

Todos os 39 RNPT do presente estudo receberam manobras de reanimação, foram encaminhados para outro setor com vida e receberam tratamento específico e necessário para melhora e manutenção do quadro clínico, resultados semelhantes foram identificados em estudo sobre caracterização dos prematuros.¹³

O intervalo entre 23 e 24 semanas de IG é chamada de zona cinzenta por não haver fatores suficientes para determinar um prognóstico de sobrevivência, a decisão de reanimar ou não esses prematuros, depende da vontade dos pais,²⁰ nos prontuários não havia registros sobre este aspecto.

O desconforto respiratório presente em todos RNPT, justifica-se devido ao fato que a maturação e função anatômica dos pulmões requer pelo menos 35 semanas de gestação,¹⁷ acarretando a necessidade do uso de VPP e de intubação oro traqueal dos RNPT no presente estudo.

Durante a hospitalização maioria dos RNPT desse estudo apresentaram sepse neonatal e em segundo lugar choque, resultados parecidos foram encontrados em outro estudo em que a proporção de sepse foi de 61% seguida de choque cardiogênico,¹⁹ a sepse está relacionada ao óbito neonatal.^{16,19} O desfecho prevalente foi o óbito em 25 RNPT, dentre eles a maioria tinha IG de 23 e 24 semanas e desenvolveram sepse neonatal. A sepse deve ser motivo de preocupação em UTIN por sua associação com procedimentos invasivos.¹⁶

Foi observado que as altas foram prevalentes em RNPT de 25 a 28 semanas, sendo que dos 12 que receberam, seis apresentaram desenvolvimento neuropsicomotor prejudicado e/ou problemas nas habilidades cognitivas e sociais. Justifica-se estas alterações o fato de que sistemas imaturos de órgão comuns no parto podem levar a dificuldades na adaptação a diferentes estímulos ambientais, aumentando as chances de o prematuro apresentar distúrbios neurológicos.⁹

A maior frequência de sobrevivência dos RNPT está entre os nascidos acima de 25 semanas ou mais de IG. Dissonante de resultado de estudo realizado nos Estados Unidos (EUA) que definiu que a viabilidade do RNPT está entre 20 a 25 semanas.

A IG continua sendo o fator determinante sobre limite de viabilidade uma vez que não identificou-se fatores precisos sobre o prognóstico dos RNPT extremos.²⁰

CONCLUSÃO

Conclui-se que as mães dos RNPT eram jovens com baixa escolaridade, realizaram o pré-natal, contudo não foi possível identificar o número de consultas, predominou-se parto Cesária, TPPT e corioamionite como patologia associadas a gestação e parto. Os RNPT extremos nascidos no período do estudo eram do sexo masculino, predominantemente com IG de 25 semanas, foram encaminhados para a UTIN, apresentaram desconforto respiratório, necessitaram de manobras de reanimação neonatal e IOT, e durante a internação evoluíram com sepse neonatal, a maioria foi a óbito, e estavam entre 23 a 24 semanas. Conclui-se que o limite de viabilidade nesse serviço está situado em uma IG igual ou maior que 25 semanas.

O estudo foi realizado utilizando dados secundários de prontuários a incompletude de dados comprometeu a análise de alguns resultados como grau de escolaridade, adesão ao pré-natal e a vontade dos pais em realizar medidas para manter a vida do RNPT extremo.

REFERÊNCIAS

1. Marques LF, Ribeiro RV, Rocha CR, Carreiro MA, Santiago LC. Cuidado ao prematuro extremo: mínimo manuseio e humanização. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. [Internet]. 2017 [acesso em 4 de novembro 2020];9(4). Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.926-630>.
2. Lopes JMA, Rego MAS, Miralha AL, Greve HWF, Viana MCFB, Pachi PR, et al. Prevenção da prematuridade – uma intervenção da gestão e da assistência. *SBP*. [Internet]. 2017 [acesso em 23 de abril 2020]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20399b-DocCient_-_Prevencao_da_prematuridade.pdf.
3. Guinsburg R, Almeida MFB. Reanimação do prematuro <34 semanas em sala de parto: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria. [Internet]. 2021 [acesso em 23 de abril 2020]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DiretrizesSBP-ReanimacaoRN_Maior34semanas-MAIO_2021.pdf.
4. Lopes JMA, Rego MAS, Miralha AL, Greve HWF, Viana MCFB, Pachi PR, et al. Novembro: Mês da prevenção da prematuridade. *Sociedade Brasileira de Pediatria*. [Internet]. 2019 [acesso 23 de abril 2020]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Nota_Tecnica_2019_Prematuridade.pdf.
5. 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 4 de novembro 2020];20(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>.
6. Fernandes MMSM, Santos AG, Santiago AKC, et al. Prognóstico de recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva neonatal: Revisão Integrativa. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. [Internet]. 2019 [acesso em 4 de novembro 2020];11(3). Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6806/pdf>.
7. Pastro J, Toso BRGO. Influence of oxygen in the development of retinopathy of prematurity. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2019 [cited 2022 apr 22];72(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0361>.
8. Barbosa AL, Bezerra TO, Barros NBS, Lemos CS, Azevedo VNG, Bastos TA, et al. Caracterização de mães e recém-nascidos pré-termo em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev. enferm. atenção saúde*. [Internet]. 2021 [acesso em 28 de abril 2022];10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.18554/reas.v10i1.4660>.
9. Fontana F, Vieira IS, Souza LDM. Perfil dos recém-nascidos prematuros atendidos no seguimento ambulatorial em uma cidade do sul do Brasil. *REAS*. [Internet]. 2021 [acesso em 28 de abril 2022];13(2). Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e4988.2021>.
10. Martins MMF, Paixão AB. Perfil de óbitos neonatais em uma região do estado da Bahia. *Revista saúde.com*. [Internet]. 2021 [acesso em 28 de abril 2022];17(2). Disponível em: <https://doi.org/10.22481/rsc.v17i2.7993>.
11. Moreira KFA, Bicalho BO, Santos LCS, Amaral FMGS, Orfão NH, Cunha MPL. Perfil e evitabilidade de óbito neonatal em um município da Amazônia legal. *Cogit. Enferm. (Online)*. [Internet]. 2017 [acesso em 28 de abril 2022];22(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i2.48950>.
12. Marcuartú AC, Malveira SS. Perfil de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso internados em unidade de cuidados intensivos neonatais. *Rev. Bras. Ciênc. Saúde (João Pessoa, Online)*. [Internet]. 2017 [acesso em 28 de abril 2022];21(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2017.21.01.01>.
13. Pechepiura EP, Freire MHS, Martins KP, Pinto MNGR, Moraes SRL. Caracterização ao nascimento e nutricional dos prematuros em unidade intensiva de um hospital público. *Rev. Saúde Pública Paraná (Online)*. [Internet]. 2021 [acesso em 28 de abril 2022];4(1). Disponível em: <https://doi.org/10.32811/25954482-2021v4n1p48>.
14. Teixeira JAM, Araujo WRM, Maranhão AGK, Escalante JJC, Resende LFM, Matijasevich A. Mortalidade no primeiro dia de vida: tendências, causas de óbito e evitabilidade em oito Unidades da Federação brasileira, entre 2010 e 2015. *Ep Epidemiol. Serv. Saúde (Online)*. [Internet]. 2019 [acesso

- em 28 de abril 2022];28(1). Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000100006>.
15. Araújo LAM, Bezerra INM, Lima JL, Nascimento JL, Farias LLS, Assis LTD, et al. Perfil da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte (2008 – 2017). *Av Enferm.* [Internet]. 2020 [acesso em 29 de abril 2022];38(3). Disponível em: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n3.84594>.
 16. Lima RG, Vieira VC, Medeiros DS. Determinantes do óbito em prematuros de unidades de terapia intensiva neonatais no interior do Nordeste. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* (Online). [Internet]. 2020 [acesso em 29 de abril 2022];20(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000200012>.
 17. Sousa DS, Júnior ASS, Santos ADR, Melo EV, Lima SO, Santos MAA, et al. Morbidade em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [Internet]. 2017 [acesso em 29 de abril 2022];17 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000100008>.
 18. Pechepiura EP, Migoto MT, Schaedler FGL, Freire MHS. Internações em unidade crítica neonatal de um hospital Infantil público do Paraná. *Rev. Saúde Pública Paraná* (Online). [Internet]. 2019 [acesso em 29 de abril 2022];2(2). Disponível em: <https://doi.org/10.32811/25954482-2019v2n2p59>.
 19. Marçola L, Barbosa SMM, Zobolia I, Palastrinia RTV, Ceccona MEJ. Análise dos óbitos e cuidados paliativos em uma unidade intensiva neonatal. *Rev. Paul. Pediatr.* (Ed. Port., Online). [Internet]. 2017 [acesso em 29 de abril 2022];35(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00012>.
 20. Carvalho WB, Matsushita FY, Krebs VLJ. Gray zone: mortality profile of newborns at the limit of viability. *AMB rev. Assoc. Med. Bras.* [Internet]. 2019 [acesso em 28 de abril 2022]; 65(9). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.65.9.1128>.