



ARTIGO ORIGINAL

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS ÓBITOS EM PREMATUROS INTERNADOS**PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH DEATH IN INTERNED PREMATURES**

Bruna de Almeida¹
Rafael Henrique Mastella Couto²
Alberto Trapani Junior³

RESUMO

A prematuridade é um problema mundial, sendo a principal causa de óbito neonatal. É o determinante mais importante de mortalidade infantil e assistência antenatal, parto e atendimento neonatal. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência de óbito em curto prazo e as principais complicações associadas em prematuros nascidos no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ) de janeiro de 2011 a dezembro de 2017. Os dados foram coletados através de instrumento de coleta de dados. Os prematuros foram divididos em quatro grupos de acordo com a classificação de gravidade. Realizou-se a análise descritiva das variáveis e a seguir, variáveis associadas ao óbito em curto prazo foram determinadas por *odds ratio* (OR) e análise multivariada com regressão logística. Observou-se taxa de 9,8% de nascimentos prematuros, sendo 58,5% na faixa da prematuridade leve. A prevalência de óbitos total em curto prazo foi de 7,8%, sendo a maior taxa no grupo da prematuridade extrema (66,6%). A complicação neonatal mais frequente foi a síndrome do desconforto respiratório, seguida pela sepse, enterocolite necrosante e hemorragia intraventricular. As características que mostraram associação com o óbito foram a ausência de síndrome hipertensiva materna, a não administração de corticoide antenatal, o recém-nato do sexo masculino, escore de Apgar menor que 7 no quinto minuto e a presença de crescimento intrauterino restrito (CIUR). A presença de CIUR foi relacionada com o óbito na prematuridade grave, moderada e leve.

Descritores: Prematuro. Óbito. Morbidade.

ABSTRACT

Prematurity is a worldwide problem, being the main cause of neonatal death. It is the most important determinant of infant mortality and antenatal care, delivery and neonatal care. Therefore, the objective of this study was to analyze the prevalence of death and the main complications associated in premature babies born in the Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ) from January 2011 to December 2017. The data were collected through an instrument of data collection. Premature infants were divided into four groups according to the severity classification⁽¹⁾. A descriptive analysis of the variables was performed, and then variables associated with death were

¹Médica ginecologista e obstetra do Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes – São José/SC. E-mail: brunadealmeidago@gmail.com

²Médico graduado pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) – Palhoça/SC. E-mail: rafaelhmc@yahoo.com.br

³Médico doutor em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), supervisor da residência médica em ginecologia e obstetrícia do Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes – São José/SC. E-mail: ginecoalberto@yahoo.com.br



determined by *odds ratio* (OR) and multivariate analysis with logistic regression. A rate of 9.8% of preterm births was observed, being 58.5% in the mild prematurity range. The prevalence of total deaths was 7.8%, the highest rate in the group of extreme prematurity (66.6%). The most frequent neonatal complication was respiratory distress syndrome, followed by sepsis, necrotizing enterocolitis and intraventricular hemorrhage. The characteristics that showed association with death were absence of maternal hypertensive syndrome, non-administration of antenatal corticoid, newborn male, Apgar score less than 7 in the fifth minute and the presence of restricted intrauterine growth (IUGR). The presence of IUGR was related to death in severe, moderate and mild prematurity.

Keywords: Premature. Obit. Morbidity.

INTRODUÇÃO

O parto prematuro é definido como o nascimento antes de 37 semanas completas de gestação, como consequência de fatores pré-natais maternos ou espontaneamente, sem fatores precipitantes aparentes⁽¹⁻³⁾. Esta definição foi adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 1975⁽³⁾.

O parto prematuro é subclassificado de acordo com a idade gestacional em: prematuro extremo (abaixo de 28 semanas de gestação), grave (entre 28 e 31 semanas e 6 dias de gestação), moderado (entre 32 semanas e 33 semanas e 6 dias de gestação) e leve (entre 34 semanas e 36 semanas e 6 dias de gestação). Uma média de 85% dos nascimentos prematuros acontecem após 31 semanas de gestação^(1;4-6).

Os recém-nascidos prematuros tem maior risco de morte em comparação com os nascidos a termo, pois são fisiologicamente mais imaturos e têm respostas compensatórias limitadas no ambiente extrauterino^(1;3;4). Após o nascimento, são mais diagnosticados com instabilidade de temperatura, hipoglicemia, desconforto respiratório, apneia, icterícia e/ou dificuldade de alimentação⁽⁴⁾.

O risco de consequências adversas diminui com o aumento da idade gestacional^(1;3;4). Os bebês nascidos entre 34 e 36 semanas de gestação têm de 3-5 vezes maior risco de morrer do que os nascidos a termo, com maiores taxas de complicações médicas após o nascimento e readmissão hospitalar durante o período neonatal^(3;4).

A prematuridade é um problema mundial, não somente de países de alta renda^(1;7). É o maior contribuinte para a mortalidade neonatal e o segundo maior para mortalidade abaixo dos 5 anos de idade⁽⁷⁾. Estima-se que a cada dia no mundo, mais de 41 mil crianças nasçam antes das 37 semanas de gestação, e que 10% de todos os partos sejam prematuros, com aumentos das taxas nos últimos 20 anos⁽¹⁾.

Mesmo em países de alta renda, com baixas taxas de parto prematuro, as necessidades de saúde dos recém-nascidos prematuros podem ser extensas, tanto em cuidados pós-natais imediatos, quanto ao longo da vida⁽¹⁾. O parto prematuro é o determinante mais importante da mortalidade infantil dos países desenvolvidos e em desenvolvimento⁽⁸⁾. Já nos países de baixa renda a taxa de nascimentos



prematturos aumenta significativamente. Estudos sugerem que em mulheres do oeste africano, a gestação é naturalmente mais curta (cerca de seis dias), quando comparada com mulheres de origem europeia⁽¹⁾.

Em todo o mundo, a prematuridade é a principal causa de óbito neonatal^(1;2). No entanto, informações detalhadas além da mortalidade, são raramente disponíveis em muitos destes países⁽¹⁾. As causas associadas ao parto prematturo podem ser de origem materna pré-existente, gestacional ou socioeconômica e demográfica^(1;2). Fatores associados à prematuridade que poderiam ser evitados são o tabagismo, infecção intrauterina, obesidade e subnutrição materna⁽¹⁾.

Além do óbito neonatal, os recém-nascidos prematturos correm risco de infecção, displasia broncopulmonar, hiperbilirrubinemia, hemorragia intraventricular (HIV), leucomalácia periventricular, enterocolite necrosante, atraso no desenvolvimento, paralisia cerebral, retinopatia da prematuridade e problemas auditivos^(1;4;7;9). A retinopatia da prematuridade acontece em até 3% dos nascimentos prematturos, assim como risco de deficiência auditiva⁽¹⁾. A enterocolite necrosante é vista quase exclusivamente em prematturos e é notavelmente a doença gastrointestinal mais letal. Acredita-se que esta doença se desenvolve como consequência da hiperresponsividade intestinal aos ligantes microbianos após a colonização bacteriana no prematturo⁽¹⁰⁾.

De fato, o aumento da taxa de natalidade nos últimos anos pode ser atribuído ao aumento dos nascimentos prematturos, principalmente os pré-termo tardios. A razão para o nascimento do pré-termo tardio ainda não é bem entendida, mas pode ser atribuída, em parte, ao aumento das tecnologias reprodutivas, gravidezes multifetais e intervenções médicas durante a gravidez⁽⁴⁾. Serviços para mulheres em idade reprodutiva devem abordar esses fatores de risco, prevenindo gravidez na adolescência, gestações não intencionais, otimizando o peso pré-gestacional e estado nutricional, incluindo um suplemento vitamínico contendo ácido fólico, e garantindo que todas as gestantes tenham vacinação completa⁽⁷⁾.

A sobrevida de recém-nascidos prematturos reflete a qualidade de atendimento antenatal, trabalho de parto e parto, além de avaliar a estrutura de atendimento neonatal⁽⁸⁾. É necessário expandir o conhecimento e a pesquisa nas possíveis causas de parto prematturo, na imaturidade do desenvolvimento e mecanismos das doenças em recém-nascidos prematturos, programas educacionais e estratégias de triagem na identificação de fatores de risco e complicações médicas do pré-termo⁽⁴⁾.

Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência de óbito em curto prazo e as principais complicações associadas em prematturos nascidos no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ).



MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte histórica aberta, realizado na Maternidade e na Unidade Neonatal do HRSJ, abrangendo os prontuários de todos os recém-nascidos (RN) prematuros, nascidos no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2017 e os respectivos prontuários maternos. O estudo foi um censo composto por todos os RN prematuros nascidos neste período que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos no estudo todos os RN prematuros, com idade gestacional (IG) entre 22 e 36 semanas e 6 dias, nascidos vivos, sem malformações maiores incompatíveis com a vida. Foram excluídos os prematuros transferidos diretamente da sala de parto para outro serviço e os óbitos constatados na sala de parto.

O levantamento de dados foi realizado através do acesso eletrônico aos prontuários, conforme disponibilização de senha pelo guardião de prontuários. Os prontuários foram avaliados quanto às características maternas, gestacionais e neonatais. A IG foi determinada pela data da última menstruação (DUM), ultrassonografia (USG) do 1º trimestre e pelo método de Capurro. Quando houve diferença menor que uma semana entre a DUM e a USG, foi considerada a DUM para determinação da IG. Nos casos em que a diferença foi maior que uma semana, foi considerada preferencialmente a USG do 1º trimestre e posteriormente o método de Capurro.

Os dados foram coletados através do instrumento de coleta de dados elaborado pelo autor do estudo. Para a análise de dados, os prematuros foram divididos por idade gestacional (semanas) e em quatro grupos de acordo com a classificação de gravidade⁽¹¹⁾: prematuridade extrema (de 22 semanas a 27 semanas e 6 dias), prematuridade grave (de 28 semanas a 31 semanas e 6 dias), prematuridade moderada (de 32 semanas a 33 semanas e 6 dias) e prematuridade leve (de 34 semanas a 36 semanas e 6 dias). Realizou-se a análise descritiva das variáveis e a seguir, variáveis associadas ao óbito em curto prazo foram determinadas por *odds ratio* (OR) e análise multivariada com regressão logística.

Considerou-se óbito em curto prazo aquele que aconteceu antes da alta hospitalar. As quatro morbidades analisadas foram: síndrome do desconforto respiratório (SDR), diagnosticada segundo critérios clínicos⁽¹²⁾. Enterocolite necrosante, após suspeita clínica, diagnóstico radiológico e teste terapêutico⁽¹³⁾. Sepsis, caracterizada por critérios clínicos com ou sem hemocultura positiva⁽¹²⁾. E hemorragia intraventricular (HIV), diagnosticada através de exame de imagem⁽¹⁴⁾.

Este trabalho fundamentou-se nos princípios éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob parecer número 3.229.653.



RESULTADOS

No período do estudo, foram registrados 25.581 nascimentos, destes, 2.432 preencheram os critérios de inclusão e exclusão, como mostra a Figura 1.

Informações quanto às características maternas e neonatais totais e divididas pela classificação de gravidade⁽¹¹⁾ são apresentadas na Tabela 1.

Informações quanto à frequência de recém-nascidos prematuros sobreviventes e de óbitos neonatais em relação à idade gestacional no nascimento são apresentadas na Figura 2.

Informações quanto à distribuição dos recém-nascidos vivos prematuros por idade gestacional (semanas), bem como a prevalência de óbito e as principais complicações neonatais em curto prazo são apresentadas na Tabela 2.

Quando os recém-nascidos prematuros foram separados por idade gestacional em semanas, a prevalência de óbito e complicações neonatais manteve maior frequência quanto menor a idade gestacional.

Quando os recém-nascidos prematuros foram separados pela classificação de gravidade⁽¹¹⁾, observamos na prematuridade extrema (de 22 semanas a 27 semanas e 6 dias) um total de 114 (4,69%) nascimentos, 106 (92,98%) casos de SDR, 17 (14,91%) de enterocolite, 37 (32,46%) de sepse, 19 (16,67%) de HIV e 76 (66,67%) prematuros deste grupo foram a óbito em curto prazo. Na prematuridade grave (de 28 semanas a 31 semanas e 6 dias), total de 389 (15,99%) nascimentos, 197 (50,64%) casos de SDR, 25 (6,43%) de enterocolite, 50 (12,85%) de sepse, 12 (3,08%) de HIV e 67 (17,22%) evoluíram a óbito. Na prematuridade moderada (de 32 semanas a 33 semanas e 6 dias), observamos 506 (20,81%) nascimentos, 96 (18,97%) casos de SDR, 9 (1,78%) de enterocolite, 23 (4,54%) de sepse, 2 (0,39%) de HIV e 28 (5,53%) óbitos em curto prazo. E por fim, na prematuridade leve (de 34 semanas a 36 semanas e 6 dias), observamos 1423 (58,51%) nascimentos, 121 (8,50%) casos de SDR, 0 (0%) de enterocolite e HIV, 27 (1,90%) de sepse e 20 (1,40%) evoluções a óbito em curto prazo.

Informações quanto à frequência das principais morbidades neonatais entre recém-nascidos prematuros em relação à idade gestacional de nascimento são apresentadas na Figura 3.

A relação entre características maternas e neonatais com o óbito do recém-nascido prematuro é apresentada na Tabela 3.

As características que inicialmente mostraram associação com o óbito foram: ausência de síndrome hipertensiva, a não administração de corticoide antenatal, o parto vaginal, a gemelaridade, o recém-nato do sexo masculino, escore de Apgar menor que 7 no quinto minuto, a necessidade de receber surfactante e a presença de crescimento intrauterino restrito. Após a análise multivariada com regressão logística, excluiu-se o parto vaginal, a gemelaridade e a necessidade de receber surfactante



como fatores associados ao óbito neonatal em curto prazo.

Informações quanto à distribuição dos recém-nascidos vivos prematuros com e sem CIUR pela classificação de gravidade⁽¹¹⁾, bem como a prevalência de óbito em cada grupo são apresentadas na Tabela 4.

Quando os recém-nascidos prematuros foram separados de acordo com a classificação de gravidade⁽¹¹⁾, observou-se que a presença de CIUR está associada ao óbito em curto prazo nos grupos de prematuridade grave, moderada e leve.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa buscou analisar a prevalência de óbito em curto prazo e as principais complicações associadas em prematuros nascidos no HRSJ de janeiro de 2011 a dezembro de 2017. Observou-se que a taxa de prematuridade encontrada no presente estudo foi de 9,8%. Globalmente, em 2010, Blencowe *et al*⁽¹⁵⁾ estimaram que 11,1% dos nascimentos aconteceram antes das 37 semanas de gestação, resultando em quase 15 milhões de nascimentos prematuros em todo o mundo. Goldenberg *et al*⁽¹¹⁾ em 2008, em um estudo sobre a epidemiologia e as causas da prematuridade, apresentaram frequência de 12-13% de nascimentos prematuros nos Estados Unidos e de 5-9% em países da Europa. Oito anos depois, Martins *et al*⁽¹⁶⁾, ao reportarem as características dos nascimentos nos Estados Unidos, em 2016, encontraram queda na taxa de prematuridade para 9,9%. Países definidos como desenvolvidos apresentaram taxa de 8,6% de nascimentos prematuros em um estudo de Tielsch *et al*⁽¹⁷⁾, em 2015. A taxa de prematuridade encontrada no HRSJ foi superior a de países desenvolvidos, porém inferior à taxa global.

A maior proporção de nascimentos foi na faixa de prematuridade leve, entre 34 semanas e 36 semanas e 6 dias de gestação, correspondendo a 58,5% dos prematuros avaliados neste estudo. Em 2008, Goldenberg *et al*⁽¹¹⁾ apresentaram taxa de 60-70% dos nascimentos prematuros na faixa da prematuridade leve. Os estudos demonstram a importância em se avaliar riscos e complicações na prematuridade leve, visto que representam a maior parte dos nascimentos prematuros.

O presente estudo apresentou prevalência de óbitos total em curto prazo de 7,8%. Chen *et al*⁽¹⁸⁾, em um estudo observacional sobre a mortalidade e morbidade dos prematuros nascidos na Suíça de 2000 a 2012, apresentaram um resultado semelhante com taxa de 9,9%. Em 2016, Delorme *et al*⁽¹⁹⁾, utilizando o banco de dados do estudo EPIPAGE-2⁽²⁰⁾, apresentaram mortalidade de 5,0% em prematuros. A maior taxa de óbitos aconteceu no grupo da prematuridade extrema (de 22 semanas a 27 semanas e 6 dias), com 66,6%. O mesmo verificado por Chen *et al*⁽¹⁸⁾, que demonstraram diminuição da mortalidade geral de forma contínua e significativa após 28 semanas de gestação. Essa



diminuição de mortalidade foi de 14,5% a menos por semana gestacional ou de 2% ao dia. Delorme *et al*⁽¹⁹⁾, também obtiveram resultados semelhantes, com taxa de mortalidade de 71,5% com 24 semanas de gestação, 39,0% na 25ª semana de gestação, 25,5% na 26ª semana e menos de 5,0% a partir de 29 semanas de gestação.

A complicação neonatal em curto prazo mais frequente, nos quatro grupos de prematuridade, foi a SDR, com prevalência total de 21,3%. Variando de 8,5% na prematuridade leve até 92,9% na prematuridade extrema. Wang *et al*⁽¹²⁾, em um estudo publicado em 2017 a respeito dos resultados clínicos apresentados pelos recém-nascidos prematuros, apresentaram taxa de 30% de SDR. Assim como Tita *et al*⁽²¹⁾, em um artigo publicado em 2018 quanto aos desfechos maternos e neonatais em prematuros, que apresentaram a SDR como a morbidade mais frequentemente observada, com taxa de incidência de 38,7%. É fundamental o conhecimento dos processos que envolvam a maturação pulmonar fetal, assim como a administração de medidas preventivas e de suporte, como a administração de corticoide antenatal e suporte ventilatório.

A segunda morbidade mais frequente foi a sepse, com taxa de 5,6%. Wang *et al*⁽¹²⁾, apresentaram uma taxa de sepse maior em recém-nascidos prematuros (36,7%), quando comparado com recém-nascidos a termo (12,6%). Tita *et al*⁽²¹⁾, observaram taxa de sepse de 7,4%, semelhante a do presente estudo. Em 2017, em um hospital de Hong Kong, Chee *et al*⁽²²⁾, observaram taxa de 10% de sepse entre os prematuros. Um estudo brasileiro realizado em 2017, Sousa *et al*⁽⁶⁾, destacaram a sepse como a doença infecciosa mais frequente, com 32,3%.

A enterocolite necrosante se apresentou em 2,0%. Esta é uma doença vista quase exclusivamente em prematuros e com fisiopatologia ainda não tão clara. Platt *et al*⁽¹⁾, em um estudo de 2014 sobre desfechos com recém-nascidos prematuros, estimaram incidência da doença entre 4-7% e taxas de letalidade entre 12-30%. Chen *et al*⁽¹⁸⁾, apresentaram taxa semelhante a do presente estudo, com 2,5%. Chee *et al*⁽²²⁾, observaram taxa um pouco mais elevada, chegando a 5%.

No presente estudo observamos 33 casos (1,3%) de hemorragia intraventricular. Demais estudos apresentaram taxas superiores, como Sousa *et al*⁽⁶⁾ com 17,1%, Chee *et al*⁽²²⁾ com 7%, Chen *et al*⁽¹⁸⁾ com 6,9% e Tita *et al*⁽²¹⁾ com 2,5%. Apesar da incidência de hemorragia intraventricular estar decrescendo nas últimas décadas, essa doença ainda permanece como importante fator de risco para mortalidade e morbidade em prematuros extremos.

Após a análise multivariada com regressão logística, uma das características que mostrou associação com o óbito foi ausência de síndrome hipertensiva materna (OR=0,67; IC95% 0,28-0,74). Esse achado é semelhante ao estudo de Almeida *et al*⁽⁸⁾, que apresentaram a síndrome hipertensiva como um fator protetor para o óbito neonatal. Evans *et al*⁽²³⁾, analisaram 11.498 nascidos de muito baixo peso com IG entre 25 e 32 semanas, em um estudo realizado de 1998 a 2001 na Austrália e



Nova Zelândia. Neste estudo, a hipertensão materna também foi fator protetor em relação ao óbito em curto prazo, reduzindo-o à cerca da metade (OR=0,46; IC95% 0,36-0,50). Uma possível explicação para este achado seria o fato de que mães hipertensas podem apresentar uma redução na autorregulação do fluxo arterial no espaço intervilo, com conseqüente aumento da perfusão e da passagem materno-fetal de nutrientes e oxigênio. Há necessidade de mais estudos avaliando a correlação do grau de inflamação e comprometimento vascular que ocorrem nas síndromes hipertensivas e os resultados perinatais.

Outra característica que mostrou associação com o óbito foi a não administração de corticoide antenatal (OR=0,61; IC95% 0,55-0,91). Almeida *et al*⁽⁸⁾ também apresentaram maior taxa de sobrevivência entre os que fizeram uso de corticoide antenatal ($p<0,001$). Assim como Delorme *et al*⁽¹⁹⁾ ($p<0,001$). A incidência de SDR e a necessidade do uso de surfactante são menores quando existe administração de corticoide antenatal, em comparação com prematuros cujas mães não receberam tal terapia. Este fato pode ser explicado pelo efeito da droga na estimulação de pneumócitos tipo II e liberação de surfactante⁽²⁴⁾.

No presente estudo, o sexo feminino aparece como fator protetor para o óbito neonatal em curto prazo (OR=0,67; IC95% 0,39-0,72). O que também é demonstrado por Evans *et al*⁽²³⁾, onde o sexo masculino aparece com uma forte associação ao óbito (OR=1,58; IC95% 1,25-1,99). Ito *et al*⁽²⁵⁾, em um estudo realizado no Japão entre 2003 e 2012, concluíram que prematuros do sexo masculino estão mais propensos a morrer e apresentar complicações respiratórias e gastrointestinais. Este achado pode ser explicado pela maturação pulmonar precoce em fetos femininos e aumento da síntese de surfactante, devido à ligação aumentada de estrogênio pelo fibroblasto, com conseqüente transferência de um fator de maturação para o epitélio fetal⁽²⁶⁾.

Escore de Apgar menor que 7 no quinto minuto também tem maior associação com o óbito (OR=72,31; IC95% 43,71-127,11). Este achado foi semelhante ao de Almeida *et al*⁽⁸⁾, que apresentaram taxa de óbito de 52% associada ao Apgar no 5º minuto <7 . Este mesmo achado é confirmado pelo estudo de Casey *et al*⁽²⁷⁾, que avaliaram 13.399 nascidos entre 26 e 36 semanas, de 1988 a 1998, nos Estados Unidos. Esta associação possivelmente acontece porque o baixo Apgar em prematuros pode estar associado a outros fatores além da asfíxia, como a imaturidade fisiológica em resposta ao estresse do nascimento⁽²⁸⁾.

A presença de CIUR foi associada ao óbito em curto prazo, com OR 1,78 (IC95% 1,48-2,77), semelhante ao encontrado por Delorme *et al*⁽¹⁹⁾. Em um estudo de coorte realizado na Indonésia e publicado este ano (2019), Alisjahbana *et al*⁽²⁹⁾, apresentaram uma proporção de óbito 1,5 a 2 vezes maior entre os recém-nascidos prematuros com CIUR. A presença de CIUR está relacionada com baixo peso ao nascer, hipoxemia, desnutrição e alterações endócrinas que afetam o crescimento e



desenvolvimento, o que poderia estar associado com a maior prevalência de óbitos em curto prazo⁽²³⁾.

Na avaliação por grupos, a presença de CIUR foi relacionada com o óbito na prematuridade grave, moderada e leve, mas não nos prematuros extremos, provavelmente porque nesse grupo a taxa geral de morbidade e mortalidade é muito alta.

O parto vaginal, a gemelaridade e a necessidade de surfactante foram excluídos como fatores associados ao óbito neonatal em curto prazo após a análise multivariada com regressão logística. Possivelmente, essas variáveis estão associadas ao óbito quando somadas a outras características maternas e neonatais. Quando analisamos cada uma delas como variáveis isoladas, elas perdem significância estatística.

Uma limitação importante do estudo é seu caráter retrospectivo, baseado em anotações de outras pessoas.

CONCLUSÃO

Ao analisar a prematuridade no HRSJ de janeiro de 2011 a dezembro de 2017, observa-se taxa de 9,8% de nascimentos prematuros, sendo a maior proporção na faixa da prematuridade leve, correspondendo 58,5% dos prematuros avaliados neste estudo.

Verifica-se prevalência de óbitos total em curto prazo de 7,8%, sendo a maior taxa de óbitos no grupo da prematuridade extrema, com 66,6%.

A complicação neonatal em curto prazo mais frequentemente observada, nos quatro grupos de prematuridade, foi a SDR, com prevalência total de 21,3%. Seguida pela sepse (5,6%), enterocolite necrosante (2,1%) e HIV (1,3%).

As características que inicialmente mostraram associação com o óbito foram a ausência de síndrome hipertensiva materna, a não administração de corticoide antenatal, o parto vaginal, a gemelaridade, o recém-nato do sexo masculino, escore de Apgar menor que 7 no quinto minuto, a necessidade de receber surfactante e presença de crescimento intrauterino restrito. Após a análise multivariada com regressão logística, excluiu-se o parto vaginal, a gemelaridade e a necessidade de surfactante como fatores associados ao óbito neonatal em curto prazo.

Na avaliação por grupos, a presença de CIUR foi relacionada com o óbito na prematuridade grave, moderada e leve.



REFERÊNCIAS

1. Platt MJ. Narrative Review: Outcomes in preterm infants. *Public Health*. 2014;128:399–403.
2. Ahumada-Barrios ME, Alvarado GF. Risk Factors for premature birth in a hospital. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016;24:e2750.
3. Barros FC, Rossello JLD, Matijasevich A, *et al*. Gestational age at birth and morbidity, mortality, and growth in the first 4 years of life: findings from three birth cohorts in Southern Brazil. *BMC Pediatrics* 2012;12:169.
4. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C. Late-Preterm" Infants: A Population at Risk. *Pediatrics*. 2007;120:1390.
5. Jarreau PH. La prématurité. *Med Sci (Paris)*. 2013;29:819-20.
6. Sousa DS, Sousa Júnior AS, Santos ADR, *et al*. Morbidade em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2017;17(1):139-147.
7. Belizán JM, Hofmeyr J, Buekens P, *et al*. Preterm birth, an unresolved issue. *Reproductive Health*. 2013;10:58.
8. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, *et al*. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. *Jornal de Pediatria*. 2008;84(4):300-307.
9. Nayeri UA, Buhimschi CS, Zhao G, *et al*. Components of the antepartum, intrapartum, and postpartum exposome impact on distinct short-term adverse neonatal outcomes of premature infants: A prospective cohort study. *PLoS ONE*. 2018;13(12):e0207298.
10. Hodzic Z, Bolock AM, Good M. The Role of Mucosal Immunity in the Pathogenesis of Necrotizing Enterocolitis. *Front. Pediatr*. 2017;5:40.
11. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams J, *et al*. The epidemiology and etiology of preterm birth. *Lancet*. 2008;371:75–84.
12. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, *et al*. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics*. 2004;114(2):372–6.
13. Lin PW, Stoll BJ. Necrotising enterocolitis. *Lancet*. 2006;368:1271e83.
14. Chevallier M, Debillon T, Pierrat V, *et al*. Leading causes of preterm delivery as risk factors for intraventricular hemorrhage in very preterm infants. Results of the EPIPAGE 2 cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;doi: 10.1016/j.ajog.2017.01.002.
15. Blencowe H, Cousens S, Chou D, *et al*. Born Too Soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*. 2013;10(Suppl 1):S2.
16. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, *et al*. Births final data for 2016. *Natl Vital Stat Rep*. 2018;67:1–55.



17. Tielsch JM. Global Incidence of Preterm Birth. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2015;81:9–15.
18. Chen F, Bajwa NM, Rimensberger PC, *et al.* *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2016;101:F377–F383.
19. Delorme P, Goffinet F, Ancel PY, *et al.* Cause of Preterm Birth as a Prognostic Factor for Mortality. *Obstet Gynecol.* 2016;127(1):40-8.
20. Ancel PY, Goffinet F, *et al.* EPIPAGE 2: a preterm birth cohort in France in 2011. *BMC Pediatrics.* 2014;14:97.
21. Tita AT, Doherty L, Roberts JM, *et al.* Adverse Maternal and Neonatal Outcomes in Indicated Compared with Spontaneous Preterm Birth in Healthy Nulliparas; a secondary analysis of a randomized trial. *Am J Perinatol.* 2018;35(7):624–631.
22. Chee YY, Wong MSC, Wong RMS, *et al.* Neonatal outcomes of preterm or very-lowbirth-weight infants over a decade from Queen Mary Hospital, Hong Kong: comparison with the Vermont Oxford Network. *Hong Kong Med J.* 2017;23:381–6.
23. Evans N, Hutchinson J, Simpson JM, *et al.* Prenatal predictors of mortality in very preterm infants cared for in the Australian and New Zealand Neonatal Network. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2007;92:F34–F40.
24. Borszewska-Kornacka MK, Gulczyńska E, Kostuch M, *et al.* Antenatal corticosteroids and respiratory distress syndrome — the first Polish national survey. *Ginekologia Polska.* 2016;87,7:498–503.
25. Ito M, Tamura M, Namba F. Role of sex in morbidity and mortality of very premature neonates. *Pediatrics International.* 2017;59:898–905.
26. Adamson IY, Bakowska J, McMillan E, *et al.* Accelerated fetal lung maturation by estrogen is associated with an epithelial-fibroblast interaction. *In Vitro Cell. Dev. Biol.* 1990;26:784–90.
27. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med.* 2001;344:467-71.
28. Cnattingius S, Norman M, Granath F, *et al.* Apgar Score Components at 5 Minutes: Risks and Prediction of Neonatal Mortality. *Paediatric and Perinatal Epidemiology.* 2017;31:328–337.
29. Alisjahbana B, Rivami DS, Octavia L, *et al.* Intrauterine growth retardation (IUGR) as determinant and environment as modulator of infant mortality and morbidity: the Tanjungsari Cohort Study in Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2019;28(Suppl 1):S17-S31.



TABELAS

Tabela 1 - Características maternas e neonatais totais e divididas pela classificação de gravidade

Características	Total	Leve	Moderada	Grave	Extrema
	N = 2432	N = 1423	N = 506	N = 389	N = 114
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Maternas					
Adolescente	352 (14,47)	201 (14,12)	70 (13,83)	59 (15,17)	22 (19,30)
Idade ≥ 35 ^a	325 (13,36)	185 (13,00)	66 (13,04)	55 (14,14)	19 (16,67)
Primiparidade	1110 (45,64)	654 (45,96)	222 (43,87)	179 (46,01)	55 (48,25)
Sd. Hipertensiva	530 (21,79)	290 (20,38)	111 (21,94)	90 (23,14)	39 (34,21)
Diabetes mellitus	141 (5,80)	114 (8,01)	18 (3,56)	7 (1,08)	2 (1,75)
Recebeu corticoide	812 (33,39)	42 (2,95)	405 (80,04)	291 (74,81)	74 (64,91)
Recebeu MgSO ₄	417 (17,15)	27 (1,90)	16 (3,16)	295 (75,83)	79 (67,52)
Cesariana	1256 (51,64)	726 (51,02)	281 (55,53)	213 (54,76)	36 (31,58)
Neonatais					
Gemelar	497 (20,43)	284 (19,96)	113 (22,33)	84 (21,59)	16 (14,03)
RN feminino	1149 (47,24)	671 (47,15)	239 (47,23)	184 (47,30)	55 (48,25)
RN masculino	1283 (52,76)	752 (52,85)	267 (52,77)	205 (52,70)	59 (51,75)
CIUR	598 (24,59)	370 (26,00)	84 (16,60)	114 (29,31)	30 (26,32)
Apgar 1' < 7	455 (18,70)	184 (12,93)	82 (16,20)	111 (28,53)	78 (68,42)
Apgar 5' < 7	107 (4,40)	22 (1,55)	19 (3,75)	29 (7,45)	37 (32,46)
Surfactante	340 (13,98)	64 (4,50)	63 (12,45)	128 (32,90)	85 (74,56)
Óbito	191 (7,85)	20 (1,40)	28 (5,53)	67 (17,22)	76 (66,67)

Sd = síndrome; MgSO₄ = sulfato de magnésio; RN = recém-nascido; CIUR = crescimento intrauterino restrito.

Fonte: Elaboração do autor, (2019).

Nota: Características maternas e neonatais dos casos com prematuros nascidos vivos, totais e divididos pela classificação de gravidade⁽¹¹⁾.

Tabela 2 – Distribuição dos recém-nascidos por idade gestacional, prevalência de óbito e complicações

IG	RNVP	SDR	Enterocolite	Sepse	HIV	Óbito
Semanas	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
22	5 (0,20)	5 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (100)
23	9 (0,37)	9 (100)	1 (11,11)	3 (33,33)	3 (33,33)	8 (88,89)
24	14 (0,57)	14 (100)	3 (21,43)	6 (42,86)	4 (28,57)	12 (85,71)
25	23 (0,95)	22 (95,65)	4 (17,39)	10 (43,48)	4 (17,39)	19 (82,61)
26	30 (1,23)	27 (90,00)	4 (13,33)	9 (30,00)	4 (13,33)	20 (66,67)
27	33 (1,36)	29 (87,88)	3 (9,09)	13 (39,39)	4 (12,12)	12 (36,36)
28	54 (2,22)	43 (79,63)	5 (9,25)	11 (20,37)	5 (9,26)	14 (25,93)
29	79 (3,25)	55 (69,62)	7 (8,86)	14 (17,72)	3 (3,80)	19 (24,05)

continua



	continua					
30	89 (3,66)	46 (51,68)	7 (7,86)	10 (11,24)	2 (4,9)	17 (19,10)
31	167 (6,87)	53 (31,74)	6 (3,59)	15 (8,98)	2 (1,20)	17 (10,18)
32	207 (8,51)	49 (23,67)	7 (3,38)	13 (6,28)	1 (0,48)	14 (6,76)
33	299 (12,30)	47 (15,72)	2 (0,67)	10 (3,34)	1 (0,33)	14 (4,68)
34	370 (15,21)	52 (14,05)	0 (0)	15 (4,05)	0 (0)	8 (2,16)
35	499 (20,52)	46 (9,22)	0 (0)	6 (1,20)	0 (0)	6 (1,20)
36	554 (22,78)	23 (4,15)	0 (0)	6 (1,08)	0 (0)	6 (1,08)
Total	2432 (100,00)	520 (21,38)	49 (2,01)	141 (5,80)	33 (1,36)	191 (7,85)

IG = idade gestacional; RNVP = recém-nascidos vivos prematuros; SDR = síndrome do desconforto respiratório; HIV = hemorragia intraventricular.

Fonte: Elaboração do autor (2019).

Nota: Distribuição dos recém-nascidos vivos prematuros por idade gestacional em semanas, bem como a prevalência de óbito e as principais complicações neonatais em curto prazo.

Tabela 3 – Relação entre características maternas e neonatais com o óbito de recém-nascido prematuro

Característica	Óbito		OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%) ajustado	p ajustado
	Sim N (%)	Não N (%)				
Adolescentes (352/2432)	29 (15,18)	323 (14,41)	1,07 (0,71-1,62)	0,772	1,05 (0,73-1,71)	0,815
Idade materna ≥ 35 anos (325/2432)	22 (11,52)	303 (13,52)	0,83 (0,53-1,32)	0,435	0,80 (0,51-1,41)	0,531
Primiparidade (1110/2432)	82 (42,93)	1028 (45,87)	0,89 (0,66-1,20)	0,434	0,84 (0,64-1,27)	0,611
Sd. hipertensiva (530/2432)	26 (13,61)	504 (22,49)	0,54 (0,35-0,83)	0,004	0,67 (0,28-0,74)	0,018
Diabetes (141/2432)	8 (4,19)	133 (5,93)	0,69 (0,33-1,44)	0,322	0,72 (0,42-1,49)	0,322
Corticoide antenatal (IG <34 sem) (770/1009)	108 (56,54)	662 (65,61)	0,68 (0,50-0,93)	0,017	0,61 (0,55-0,91)	0,011
MgSO₄ neuroprotetor (IG <32 sem) (374/503)	137 (71,73)	366 (72,76)	0,95 (0,66-1,38)	0,785	0,97 (0,60-1,28)	0,785

continua



	continua					
Parto cesárea (1256/2432)	84 (43,98)	1172 (52,29)	0,71 (0,53-0,96)	0,025	0,87 (0,42-1,14)	0,082
Gemelar (497/2432)	51 (26,70)	446 (19,90)	1,47 (1,05-2,05)	0,025	1,69 (0,89-2,15)	0,097
RN sexo feminino (1149)	71 (37,17)	1078 (48,10)	0,64 (0,47-0,87)	0,004	0,67 (0,39-0,72)	0,004
RN sexo masculino (1283)	120 (62,83)	1163 (51,90)	1,57 (1,15-2,12)	0,004	1,56 (1,03-2,05)	0,004
Apgar 5' <7 (107/2432)	84 (43,98)	107 (4,77)	75,71 (45,90-124,87)	<0,001	72,31 (43,71-127,11)	<0,001
Surfactante (340/2432)	38 (19,89)	302 (13,48)	1,59 (1,10-2,32)	0,014	1,42 (0,11- 1,51)	0,073
CIUR (598/2432)	71 (37,17)	527 (23,52)	1,82 (1,41- 2,62)	<0,001	1,78 (1,48-2,77)	<0,001

Fonte: Elaboração do autor (2019).

Tabela 4 – Distribuição dos recém-nascidos com e sem CIUR pela classificação de gravidade, e prevalência de óbito em cada grupo

IG	RNVP						Óbito				OR (IC)	p
	Sem CIUR		Com CIUR		Total		Sem CIUR		Com CIUR			
	N	%	N	%	N	%	N	%*	N	%**		
Extrema	84	73,68	30	26,32	114	4,69	55	65,48	21	70,00	1,07 (0,81-1,42)	0,652
Grave	275	70,69	114	29,31	389	15,99	35	12,73	32	28,07	2,21 (1,44-3,38)	<.001
Moderada	422	83,40	84	16,60	506	20,81	19	4,50	9	10,71	2,38 (1,12-5,08)	0,023
Leve	1053	74,00	370	26,00	1423	58,51	10	0,94	10	2,70	2,85 (1,19-6,78)	0,014
TOTAL	1834	75,41	598	24,59	2432	100,00	120	6,54	71	11,87	1,81 (1,37-2,40)	<.001

*Percentual de óbitos em relação aos recém-nascidos sem CIUR no grupo.

**Percentual de óbitos em relação aos recém-nascidos com CIUR no grupo.

IG = idade gestacional; RNVP = recém-nascidos vivos prematuros; OR = odds ratio; IC = intervalo de confiança; CIUR = crescimento intrauterino restrito.

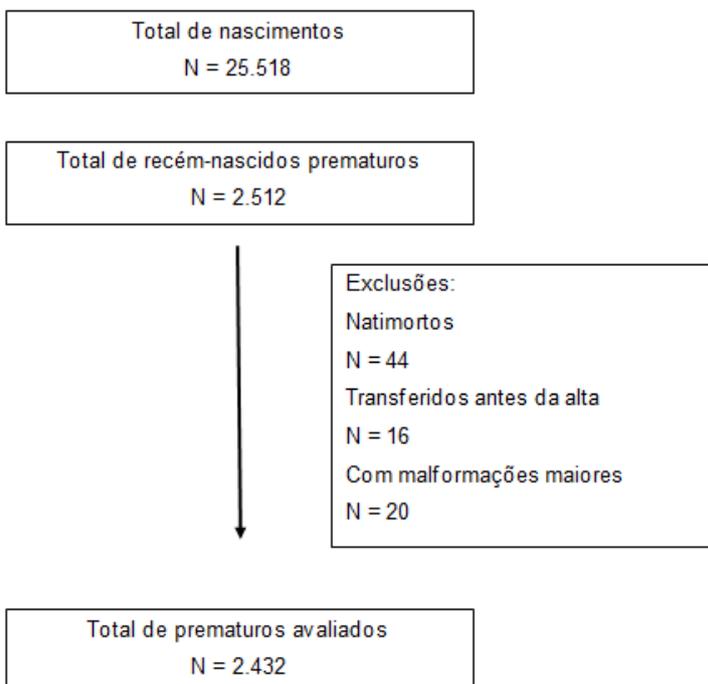
Nota: Distribuição dos recém-nascidos vivos prematuros pela classificação de gravidade⁽¹¹⁾, divididos de acordo com a presença ou não de CIUR, bem como a prevalência de óbito em cada grupo.

Fonte: Elaboração do autor (2019).



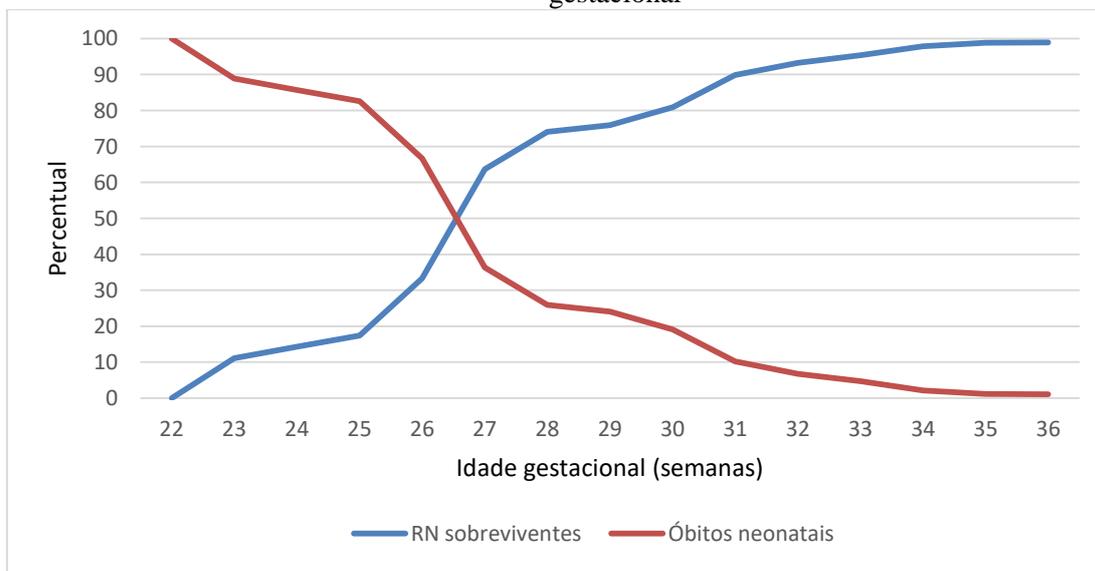
FIGURAS

Figura 1 – Dados gerais de janeiro de 2011 a dezembro de 2017



Fonte: Elaboração do autor (2019).

Figura 2 – Frequência de recém-nascidos prematuros sobreviventes e de óbitos em relação à idade gestacional

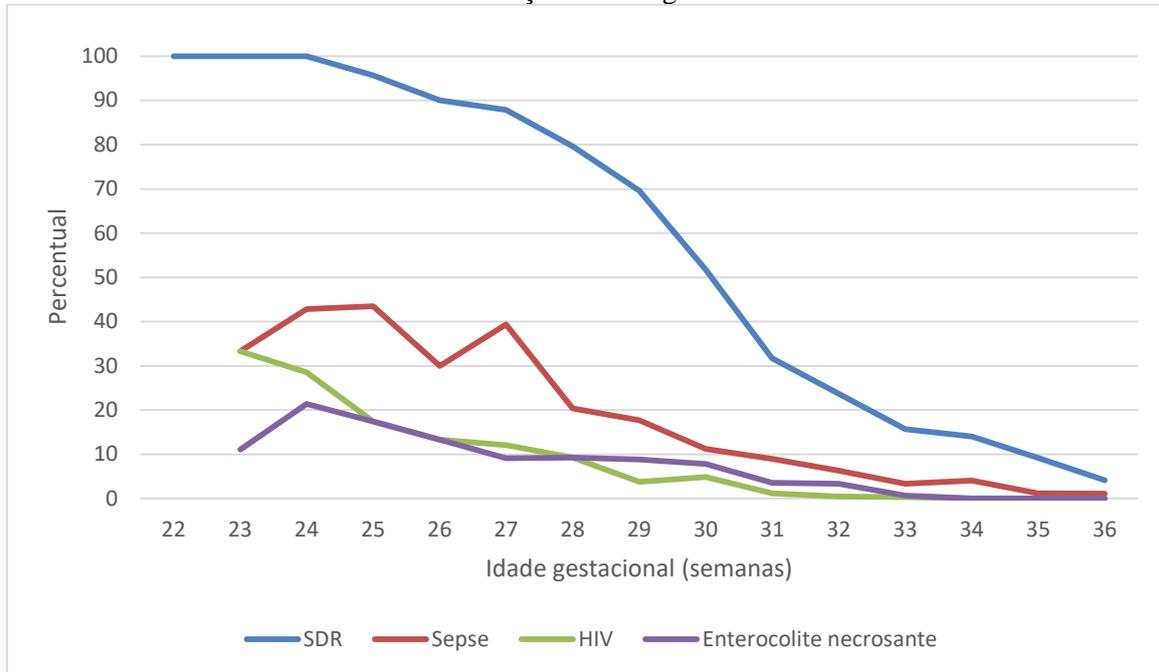


RN = recém-nascidos.

Fonte: Elaboração do autor (2019).



Figura 3 – Frequência das principais morbidades neonatais precoces entre recém-nascidos prematuros em relação à idade gestacional



SDR = síndrome do desconforto respiratório; HIV = hemorragia intraventricular.

Fonte: Elaboração do autor (2019).