



A IMPORTÂNCIA DO SNAPPE II COMO PREDITOR DO ÓBITO EM UNIDADE NEONATAL

THE IMPORTANCE OF SNAPPE II AS A PREDICTOR OF DEATH IN NEONATAL UNIT LA IMPORTANCIA DEL SNAPPE II COMO PREDICTOR DEL ÓBITO EN UNIDAD NEONATAL

Maria Márcia Farias Trajano Fontenele¹, Andréia Régia de Matos Rodrigues Serafim², Denise Gonçalves Pereira³, Gerly Anne Nóbrega Barreto⁴, Anamaria Cavalcante Silva⁵, Ana Valeska Siebra e Silva⁶, Luciana Kelly Ximenes dos Santos⁷

RESUMO

Objetivo: avaliar a efetividade do escore SNAPPE II como preditor de óbito neonatal. **Método:** revisão integrativa na qual foram utilizadas as bases de dados MEDLINE/PUBMED, SCOPUS, WEB OF SCIENCE e LILACS. Artigos completos, disponíveis e publicados nos últimos dez anos, em qualquer idioma, foram os critérios utilizados. **Resultados:** a amostra resultou em oito artigos examinados mediante um instrumento adaptado de Ursi. As pesquisas mostraram que os escores avaliados são bons preditores de óbito hospitalar, porém, não de morbidade e nem de permanência hospitalar. **Conclusão:** a possibilidade de medir a gravidade da doença do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal, por meio da utilização dos escores de gravidade, permite a comparação adequada entre os serviços e a padronização das boas práticas perinatais e neonatais colaborando para a redução da mortalidade neonatal e infantil. **Descritores:** Morte Perinatal; Mortalidade; Pesquisa Sobre Serviços de Saúde; Guia de Prática Clínica; Índice de Gravidade de Doença; Mortalidade Infantil.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the effectiveness of the SNAPPE II score as a predictor of neonatal death. **Method:** integrative review using the MEDLINE / PUBMED, SCOPUS, WEB OF SCIENCE and LILACS databases. Complete articles, available and published in the last ten years, in any language, were the criteria used. **Results:** the sample resulted in eight articles examined using an instrument adapted from Ursi. The researches showed that the scores evaluated are good predictors of hospital death, but not of morbidity or hospital stay. **Conclusion:** the possibility of measuring the severity of neonatal disease in the neonatal intensive care unit, through the use of severity scores, allows an adequate comparison between services and the standardization of good perinatal and neonatal practices, contributing to the reduction of neonatal and infant mortality. **Descriptors:** Perinatal Death; Mortality; Health Services Research; Practice Guideline; Severity of Illness Index; Infant Mortality.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la efectividad del score SNAPPE II como predictor de óbito neonatal. **Método:** revisión integrativa que se utilizó como base de datos MEDLINE / PUBMED, SCOPUS, WEB OF SCIENCE y LILACS. Artículos completos, disponibles y publicados en los últimos diez años, en cualquier idioma, fueron los criterios utilizados. **Resultados:** la muestra resultó en ocho artículos, examinados mediante un instrumento adaptado de Ursi. Las investigaciones mostraron que los puntajes evaluados son buenos predictores de óbito hospitalario, pero, no de morbilidad y no de permanencia hospitalaria. **Conclusión:** la posibilidad de medir la gravedad de la enfermedad del recién nacido en la unidad de terapia intensiva neonatal, por medio de la utilización de los puntajes de gravedad, permite la comparación adecuada entre los servicios y la estandarización de las buenas prácticas perinatales y neonatales, colaborando para la reducción de la mortalidad neonatal e infantil. **Descriptor:** Muerte Perinatal; Mortalidad; Investigación en Servicios de Salud; Guía de Práctica Clínica; Índice de Severidade de la Enfermedad; Mortalidad Infantil.

¹Especialista em Pediatria e Neonatologia. Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza, Ceará (CE), Brasil. E-mail: marciatrajanof@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2724-8677>; ²Especialista em Gestão em Saúde, Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: andreiamatosrodrigues@gmail.com.br ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7788-1390>; ³Especialista em Pediatria e Neonatologia. Hospital Infantil Albert Sabin. Fortaleza, Ceará (CE), Brasil e E-mail: denisegpereira@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5326-8738>; ⁴Especialista em Neonatologia. Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC). Fortaleza, Ceará (CE), Brasil. E-mail: gerly.anne@hotmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2192-9869>; ⁵Doutora em Medicina, Professora e Pesquisadora da UNICHRISTUS, Universidade Estadual do Ceará/UECE, Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: anamariacs2013@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3483-2211>; ⁶Doutora, Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza, Ceará (CE), Brasil. E-mail: ana.valeska@uece.br ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3664-5073>; ⁷Doutora. Hospital Infantil Albert Sabin. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: lucianaximenesufc@yahoo.com.br ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8401-6787>

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um clássico indicador de saúde que mede o risco de uma criança morrer antes de completar um ano de idade, além de refletir a qualidade dos serviços de saúde e as condições de vida da população.¹ É dividida em componentes neonatal e pós-neonatal. O neonatal estima o risco de óbito durante os primeiros 27 dias de vida, sendo subdividido em neonatal precoce, do nascimento até seis dias de vida; neonatal tardio, de sete até 27 dias de vida, e o pós-neonatal, de 28 dias até 11 meses e 29 dias de vida.²

Observou-se uma queda na mortalidade infantil em vários países, porém, a redução na mortalidade neonatal foi menor em relação à pós-neonatal.³ No Brasil, a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida, predominando o componente neonatal precoce. Aproximadamente, 25% desses óbitos ocorrem nas primeiras 24 horas. Portanto, o cuidado adequado ao recém-nascido tem sido um dos grandes desafios para a redução da taxa de mortalidade infantil no país, devendo ser prioridade da gestão em saúde analisar as condições de nascimento, assim como a qualidade da atenção prestada nas unidades neonatais para o planejamento das melhores ações nos serviços de saúde.⁴

No Brasil, cerca de 60% dos óbitos neonatais ocorrem por causas evitáveis.⁵ É considerada morte evitável aquela cuja ocorrência está diretamente relacionada à intervenção médica e de serviços de saúde de qualidade. A evitabilidade passou a ser classificada segundo diversos critérios para sistematizar e compreender os diversos fatores que contribuem para a ocorrência desses óbitos e para avaliar a efetividade do sistema de saúde.⁶ A análise dos fatores associados aos óbitos evitáveis permite intervenções mais adequadas às necessidades das populações mais vulneráveis contribuindo para a redução das iniquidades e da mortalidade infantil no país.²

Destacam-se como principais causas de óbito no período neonatal: prematuridade, infecção perinatal, asfixia, malformação congênita e fatores maternos.⁷ Os altos índices de mortalidade perinatal e neonatal, evitáveis nas regiões menos desenvolvidas do país, podem ser enfrentados, organizando e gerenciando a assistência prestada nos diferentes níveis de atenção de saúde, com o acesso a uma rede de atenção perinatal de qualidade.

O Brasil atingiu a Meta do Desenvolvimento do Milênio Nº 4 com a redução de 78% da mortalidade infantil entre 1990 e 2013.⁸ A sobrevivência de recém-nascidos no país tem aumentado consideravelmente, quando comparada com anos anteriores, devido à implantação de leitos de terapia intensiva neonatal, aliada aos investimentos tecnológicos, às novas ferramentas da gestão de cuidado e ao aprimoramento da qualificação dos profissionais.

Quando se trata de inovações no âmbito da gestão, a utilização de indicadores, de escalas e de outros instrumentos se faz necessária para possibilitar a avaliação da prestação dos cuidados. No contexto das unidades neonatais, a comparação das taxas de mortalidade entre os serviços passa a ser um excelente indicador e, para isso, foram criados escores que possibilitam a identificação do grau de gravidade do recém-nascido e objetivam a sistematização e adequação do cuidado, levando em consideração a gravidade, com consequente redução da mortalidade neonatal.⁹

Foram criados vários instrumentos que avaliam, em escores, a gravidade clínica de recém-nascido em unidades de terapia intensiva neonatal. O SNAPPE II (Score for Neonatal Acute Physiology with Perinatal Extension II) avalia o paciente nas primeiras 12 horas de admissão na unidade de terapia intensiva neonatal observando alterações fisiológicas múltiplas (Pressão Arterial, Temperatura axilar, Débito urinário, pH sérico e relação PaO₂/FiO₂, por meio da gasometria arterial nos pacientes em CPAP e Ventilação mecânica), pontuando o pior momento durante o período, além da presença de convulsões múltiplas e fatores perinatais como: peso ao nascimento, classificação de pequeno para a idade gestacional e Apgar menor que sete no quinto minuto. A pontuação pode variar de zero a 162.¹⁰ O SNAPPE II é o escore utilizado na Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais e na Rede Vermont Oxford sendo, então, o objeto deste estudo.

OBJETIVO

- Avaliar a efetividade do escore SNAPPE II como preditor de óbito neonatal.

MÉTODO

Para a elaboração da questão norteadora, foi utilizada a estratégia PICO, que representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). P (paciente) - recém-nascidos; I (intervenção) -

utilização do escore de gravidade SNAPPE II; C (comparação ou controle) - preditor de mortalidade; O (desfecho) - óbito nas unidades de terapia intensiva neonatal.¹¹ Com essa estratégia, foi estabelecida a seguinte questão norteadora: O escore de gravidade SNAPPE II é preditor de mortalidade em unidade de terapia intensiva neonatal?

Os artigos foram selecionados, em julho de 2016, por meio de busca eletrônica com a utilização das bases de dados MEDLINE/PUBMED (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SCOPUS, WEB OF SCIENCE (Science Citation Index Expanded) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

Foi feita a pesquisa para a utilização da terminologia em saúde, consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e os seguintes descritores foram identificados: mortalidade neonatal (*neonatal mortality*) e mortalidade (*mortality*), com o operador booleano AND. Para expandir a busca, foram associadas as palavras-chave SNAPPE II e severidade da doença (*Illness severity*).

Os critérios de inclusão foram: últimos dez anos, como data de publicação; artigo, como tipo de material, em qualquer idioma. Os critérios de exclusão foram: artigos de revisão, artigos não disponíveis na íntegra, artigos repetidos em buscas anteriores e artigos que não responderem à questão norteadora após a leitura do resumo. Não foram utilizados filtros devido à pequena quantidade de artigos encontrados.

Na base de dados MEDLINE/PUBMED, com a utilização da palavra-chave SNAPPE II e o descritor "*neonatal mortality*", foram encontrados oito artigos dos quais quatro foram excluídos, após a leitura dos resumos, por não responderem à questão norteadora e um por ser repetido. Em busca posterior, utilizando a mesma palavra-chave SNAPPE II e o descritor *mortality*, foram encontrados 39 artigos, sendo excluídos 34 por não responderem à questão norteadora e três por serem repetidos na primeira busca. Continuando na mesma base de dados, com a palavra-chave "*illness severity*" e o descritor "*neonatal mortality*", foram encontrados 25 artigos dos quais 20 foram excluídos por não atenderem ao tema, três por estarem repetidos em busca anterior e um por ser artigo de revisão sistemática.

Na base de dados SCOPUS, utilizando a palavra-chave SNAPPE II e o descritor "*neonatal mortality*", foram encontrados seis artigos dos quais três foram excluídos, após a leitura dos resumos, por não responderem à

questão norteadora, um por ser repetido em busca anterior e um por não estar disponível na íntegra. Em busca posterior na mesma base, utilizando a palavra-chave SNAPPE II e o descritor *mortality*, foram encontrados 40 artigos dos quais 35 foram excluídos, após a leitura dos resumos, por não responderem à questão norteadora e quatro por serem repetidos em busca anterior.

Na base de dados WEB OF SCIENCE, utilizando a palavra-chave "*illness severity*" e o descritor "*neonatal mortality*", foram encontrados 23 artigos dos quais 20 foram excluídos, após a leitura dos resumos, por não responderem à questão norteadora e dois por serem repetidos em busca anterior.

Na base de dados LILACS, utilizando a palavra-chave SNAPPE II e o descritor "*neonatal mortality*", foram encontrados dois artigos, sendo excluído um por ser repetido em busca anterior.

No total, foram encontrados 143 artigos com potenciais para a análise dos quais 72 pertenciam à base de dados MEDLINE/PUBMED; 46, à SCOPUS; 23, à WEB OF SCIENCE e dois, à LILACS. Ao considerar os critérios de inclusão e exclusão supracitados, a seleção se constituiu de dez artigos. Após a leitura, foram excluídos mais dois artigos: um por associar mortalidade com outras morbidades e um por associar mortalidade com outro escore de gravidade totalizando, assim, oito artigos para a revisão.

As oito referências que constituíram a amostra do estudo foram examinadas mediante um formulário adaptado de Ursi.¹² Este instrumento possibilitou a análise dos artigos em relação aos seguintes aspectos: título do artigo, país, ano de publicação e características metodológicas.

Para uma melhor compreensão, os artigos foram traduzidos, lidos e relidos várias vezes, sendo extraídos deles os dados mais relevantes para a revisão.

RESULTADOS

Nas figuras 1 e 2, são mostradas as características dos oito artigos selecionados para a revisão. Foi criada uma ordem para os artigos para facilitar a construção das figuras. As características são: título do artigo, país, ano, tipo de pesquisa, população e tamanho da amostra.

Quanto ao local, há predominância do continente americano, com quatro artigos; dois no Paraguai; um no Brasil e um nos Estados Unidos. Porém, podem-se observar países de diferentes continentes como Austrália, Índia, Irã e Turquia.

Ordem	Título do artigo	País (Ano)
01	Evaluation of the SNAPPE II and CRIB scoring systems with additional parameters ⁹	Turquia 2016
02	SNAPPE II (Score for Neonatal Acute Physiology with perinatal Extension II) in Predicting Mortality and Morbidity in NICU ¹³	Índia 2015
03	Comparing CRIB II and SNAPPE II as mortality predictors for very preterm infants ¹⁴	Austrália 2014
04	SNAP II and SNAPPE II as Predictors of Neonatal Mortality in a Pediatric Intensive Care Unit: Does Postnatal Age Play a Role? ¹⁵	Paraguai 2014
05	Scores de gravidade SNAP II y SNAP-PE II em la determinación de Riesgo de mortalidad neonatal em uma unidade de cuidados intensivos polivalente ¹⁶	Paraguai 2011
06	Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais ¹⁷	Brasil 2010
07	Interinstitutional Variation in Prediction of Death by SNAP II and SNAPPE II Among Extremely Preterm Infants ¹⁸	Estados Unidos 2009
08	Neonatal Mortality Risk Assessment in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU) ¹⁹	Irã 2007

Figura 1. Título, país e ano dos artigos selecionados para a revisão. Fortaleza (CE), Brasil, 2016.

Todas as pesquisas são prospectivas com uma abordagem quantitativa; três, observacionais analíticas, das quais uma é multicêntrica e quatro, coortes. Destas, duas são multicêntricas e uma, observacional.

O tamanho da amostra utilizada varia de 198 a 1.688 pacientes.

A população estudada foi composta por recém-nascidos a termo e prematuros na

maioria das pesquisas, com exceção das coortes. Há coorte realizada nos Estados Unidos, com população de prematuros menores que 28 semanas; no Brasil, com prematuros entre 23 e 33 semanas, e na Austrália, com prematuros menores que 32 semanas de idade gestacional.

Ordem	Tipo de Pesquisa	População	Amostra (n)
01	Observacional analítico multicêntrico	Neonatos admitidos nas primeiras 12 horas de vida.	1.688
02	Observacional	Admitidos até 48 horas de vida.	248
03	Coorte	Neonatos, com menos de 32 semanas, admitidos até 48 horas de vida.	1.607
04	Coorte	Neonatos admitidos entre 28 a 42 semanas.	290
05	Observacional analítico	Neonatos entre 27 e 42 semanas.	288
06	Coorte multicêntrico	Neonatos com 23 a 33 semanas e seis dias e peso de nascimento entre 400 - 1.500 gramas.	579
07	Coorte multicêntrico	Neonatos com 23 a 27 semanas.	1.467
08	Observacional analítico	Admitidos entre setembro de 2003 a agosto 2004.	198

Figura 2. Método, população e amostra dos artigos selecionados para a revisão. Fortaleza (CE), Brasil, 2016.

Na figura 3, podem-se identificar os objetivos, os desfechos e as conclusões das pesquisas.

Quanto aos objetivos, predomina a avaliação do SNAP II e SNAPPE II como preditores de mortalidade em unidades de

terapia intensiva neonatal. Alguns apresentaram particularidades como: a coorte realizada no Brasil, que avaliou os fatores perinatais associados ao óbito neonatal precoce em prematuros com peso de nascimento entre 400 e 1.500 gramas e a coorte realizada na Austrália, que comparou o SNAPPE II e CRIB II (Clinical Risk Index for Babies II) como preditores de mortalidade hospitalar em recém-nascidos prematuros. Dos

observacionais analíticos, um comparou o SNAPPE II e CRIB como preditores de mortalidade hospitalar em recém-nascidos e efeito adicional de corticoide antenatal e/ou surfactante nesses escores e outro determinou a validade dos escores SNAP II e SNAPPE II como preditores de mortalidade neonatal e de permanência hospitalar em unidades de terapia intensiva neonatal.

Artigo	Objetivos	Desfechos	Conclusões
01	Determinar o risco de mortalidade pelo CRIB e SNAPPE II e efeito adicional de corticoide antenatal e/ou surfactante nesses escores.	Óbito	SNAPPE II é melhor preditor do óbito que o CRIB entre RN <1.500g. O uso do corticoide antenatal melhora o poder do SNAPPE II.
02	Avaliar o SNAPPE II como preditor de mortalidade e morbidade.	Óbito e alta	Melhor preditor de mortalidade, mas não é um bom preditor de morbidade.
03	Comparar CRIB II e SNAPPE II como preditores de óbito e validá-los na população australiana.	Óbito	Foram validados e são similares como preditores de óbito e na avaliação da qualidade dos cuidados.
04	Avaliar o SNAP II e o SNAPPE II como preditores de óbito.	Óbito e alta	São melhores preditores de óbito entre os admitidos de zero a seis dias.
05	Determinar a validade do SNAP II e do SNAPPE II como preditores de óbito e permanência hospitalar.	Óbito, alta e dias de internação	Bons preditores de óbito neonatal, mas não são bons preditores de permanência hospitalar.
06	Avaliar os fatores perinatais associados ao óbito neonatal precoce.	Óbito neonatal precoce	Fatores passíveis de intervenção e a variação dos óbitos entre as unidades persiste quando comparada com o SNAPPE II.
07	Avaliar a variação interinstitucional na predição	Óbito	Funcionaram como

	de óbito pelo SNAP II e o SNAPPE II.		preditores de óbito.
08	Avaliar o desempenho do SNAPPE II como preditor da taxa de mortalidade neonatal.	Óbito e alta	O SNAPPE II pode ser usado como preditor de mortalidade.

Figura 3. Objetivos, desfechos e conclusões dos artigos. Fortaleza (CE), Brasil, 2016.

A metade das pesquisas teve, como desfecho, apenas o óbito hospitalar, e o restante, óbito e alta hospitalar. Uma pesquisa observacional analítica usou, como desfecho, além de óbito e alta hospitalar, os dias de internamento hospitalar.

A conclusão observada nas pesquisas foi que os escores avaliados são bons preditores de óbito hospitalar, porém, não são bons preditores de morbidade e de permanência hospitalar.

DISCUSSÃO

Na coorte realizada no Paraguai, não houve diferença significativa nos escores SNAP II e SNAPPE II entre os três grupos de recém-nascidos com diferentes idades de admissão na unidade de terapia intensiva neonatal. A média do SNAP II foi significativamente mais alta nos pacientes que evoluíram para o óbito quando comparados aos sobreviventes em todos os grupos. O SNAPPE II foi mais alto nos que evoluíram para óbito dos grupos 1 (0-6 dias) e 3 (15-28 dias), mas não no grupo 2 (7-14 dias), e a análise da curva ROC (Receiver Operator Characteristic) para ambos os escores mostrou uma área abaixo da curva com valor moderado para o grupo 1 - 0,76 (CI 95% 0,67-0,85) e grupo 3 - 0,74 (CI 95% 0,52-0,95), mas não no grupo 2 - 0,60 (CI 95% 0,30-0,90), fato atribuído ao pequeno número de pacientes nesse grupo. O local onde foi realizada a pesquisa é um hospital pediátrico e todos os pacientes admitidos são transportados.

Uma variável muito importante é o transporte neonatal, que pode influenciar a piora clínica do paciente na admissão.²⁰ A maioria dos pacientes estudados não foi transportada adequadamente, o que pode ter contribuído para a severidade destes na admissão, e o TRIPS (Transport Risk Index of Physiologic Stability) não foi realizado por falta de dados antes do transporte.

A coorte realizada nos Estados Unidos mostrou a importância da comparação padronizada da mortalidade entre os serviços, com o ajuste da gravidade da doença do paciente, utilizando os escores SNAP II e SNAPPE II e as diferenças influenciadoras na assistência à taxa de mortalidade.

No estudo de coorte realizado no Brasil, foram incluídos recém-nascidos entre 23 e 33 semanas de idade gestacional, sendo excluídos aqueles com malformações congênitas maiores e os transportados de outros hospitais, pois esses dados aumentam a chance de óbito. Os prematuros entre 23 e 25 semanas foram incluídos por sua sobrevivência em redes epidemiológicas de países desenvolvidos, embora a viabilidade nas maternidades estudadas seja em torno de 26 semanas. Foram observadas diferenças no prognóstico dos pacientes nas unidades envolvidas na pesquisa. O óbito neonatal precoce mostrou associação com as práticas assistenciais como: o não uso do corticoide antenatal, com piora do quadro da síndrome do desconforto respiratório; o Apgar menor que sete no quinto minuto; a ausência de hipertensão materna e o centro em que o paciente nasceu. O SNAPPE II maior que 39 foi considerado o ponto de corte como preditor de óbito, e cada ponto a mais do escore aumentou em 7% a chance de óbito em 95% dos recém-nascidos que tinham as informações para o escore.

A pesquisa observacional, realizada na Índia, mostrou que o SNAPPE II é um bom preditor de óbito independentemente da idade gestacional, porém, tem a limitação de ser um escore de admissão e não pode prever corretamente o óbito nos neonatos que permanecem mais tempo internados na unidade de terapia intensiva neonatal e desenvolvem outras morbidades como infecção hospitalar.

A coorte realizada na Austrália, comparando CRIB II e SNAPPE II como preditores de óbito em prematuros entre 23 semanas e 31 semanas e seis dias de idade gestacional, mostra que o CRIB II é mais simples de ser calculado, pois quatro dos cinco itens do escore são coletados logo na admissão, não necessitando de limite máximo de tempo para a sua coleta. Embora ambos tenham demonstrado ser bons preditores de óbito, apenas 28% dos recém-nascidos tinham idade gestacional menor que 27 semanas, predominando recém-nascidos entre 28-31 semanas, que têm melhor evolução, sendo esta uma limitação do estudo.

A pesquisa observacional realizada no Irã, sobre a avaliação dos riscos de mortalidade neonatal, enfatiza a importância cada vez maior da utilização do escore de gravidade em recém-nascidos admitidos em unidades de terapia intensiva neonatal. Essa pesquisa mostra que, na análise da relação do óbito com as variáveis peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II e Apgar no quinto minuto, as duas últimas foram as mais significativas na predição de óbito dos neonatos.

Quando comparados os dois escores, SNAPPE II e CRIB, na pesquisa observacional realizada na Turquia, envolvendo recém-nascidos menores que 32 semanas de idade gestacional e peso de nascimento menor que 1.500 gramas, o SNAPPE II, com 0,74 na área abaixo da curva, demonstrou ser melhor preditor de óbito que o CRIB, com a área abaixo da curva de 0,54. O SNAPPE II possui mais critérios de instabilidade fisiológica. Talvez, por isso, seja mais preditor de óbito que o CRIB. Uma desvantagem do CRIB é a variável fração inspirada de oxigênio máxima e mínima, pois depende dos cuidados de cada centro, e isso interfere na pontuação do escore, sendo mais alta em locais onde o tratamento é menos apropriado. Concluiu, também, que o SNAPPE II é melhor que o CRIB como preditor de óbito entre os recém-nascidos menores que 1.500 gramas e esse poder é maior no grupo com corticoide antenatal.

Na pesquisa observacional analítica realizada no Paraguai, com 288 recém-nascidos entre 27-42 semanas, 54% foram transferidos de outros hospitais de menor complexidade, fato que contribui para a gravidade desses pacientes na admissão, pois 24% evoluíram para o óbito. O SNAP II e SNAPPE II demonstraram a área abaixo da curva de 0,79 e 0,77, com intervalo de confiança de 95%, respectivamente, e o melhor ponto de corte na curva ROC de nove, com uma sensibilidade de 70% e especificidade de 76%, para o SNAP II, e de 12,5, com uma sensibilidade de 71% e especificidade de 75%, para o SNAPPE II, mostrando que ambos são bons preditores de óbito. A relação desses escores com a permanência hospitalar foi analisada por regressão linear, $r = 0$ para SNAP II e $r = 0,03$ para SNAPPE II, sem relação significativa.

CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa mostra que a possibilidade da mensuração da gravidade da doença no recém-nascido em unidades de terapia intensiva neonatal, por meio da

utilização dos escores de gravidade, possibilita a comparação adequada entre os serviços e a padronização das boas práticas perinatais e neonatais contribuindo para a redução da mortalidade neonatal e, consequentemente, da mortalidade infantil.

A maioria dos trabalhos preconiza a utilização dos escores de gravidade nos serviços. O SNAPPE II é o escore mais utilizado, pode ser aplicado em todos os recém-nascidos, independentemente do peso de nascimento e idade gestacional, e todos os trabalhos demonstraram que ele é um bom preditor de óbito em unidades de terapia intensiva neonatal.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: reduzindo a mortalidade perinatal [Internet]. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [cited 2017 Aug 15]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_reduzindo_mortalidade_infantil.pdf
2. Rocha R, Oliveira C, Silva DKF, Bonfim C. Neonatal mortality and avoidability: an epidemiological profile analysis. Rev Enferm UERJ [Internet]. 2011 Jan/Mar [cited 2017 Aug 18];19(1):114-20. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a19.pdf>
3. Lawn JE, Blencowe H, Oza SD, Lee AC, Waiswa P, Lalli M, et al. Every newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. Lancet. 2014 July;384(9938):189-205. Doi: [10.1016/S0140-6736\(14\)60496-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60496-7)
4. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do Recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais: volume 1 [Internet]. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [cited 2017 Aug 19]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf
5. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde: mortalidade perinatal [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [cited 2017 Aug 19]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_mortalidade_perinatal.pdf

Fontenele MMFT, Serafim ARM, Pereira DG et al.

A importância do snappe ii como preditor...

6. Pereira RC, Figueiroa MN, Barreto IC, Cabral LNC, Lemos MLC, Marques VLLR. Epidemiological profile of perinatal mortality and preventability. *Rev enferm UFPE on line* [Internet]. 2016 May [cited 2017 Aug 19];10(5); 1763-72. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermage/index.php/revista/article/view/6943/pdf_10215
7. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Birth in Brazil survey: neonatal mortality, pregnancy and childbirth quality of care. *Cad Saúde Pública*, 2014;30(Suppl 1):S192-S207. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00133213>
8. Millenium Development Goals Indicators [Internet]. MDG Country Progress Snapshot: Brazil [cited 2017 Feb 19]. Available from: <https://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>
9. Asker HS, Satar M, Yapicioglu H, Mutlu B, Mutlu B, Ipek MS, et al. Evaluation of the SNAP-PE-II and CRIB scoring systems with additional parameters. *Pediatr Int*. 2016 Mar. Doi: 10.1111/ped.12973
10. Richardson DK, Corcoran JD, Escobar, GJ, Lee SK. SNAP II and SNAPPE II simplifies newborn illness severity and mortality risk scores. *J Pediatr*. 2001 Jan;138(1):92-100. PMID: 11148519
11. Dib RE, organizadora. Guia prático de Medicina Baseada em Evidências [Internet]. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2014 [cited 2016 July 20]. Available from: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/126244/ISBN9788579835339.pdf?sequence=1>
12. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005 [cited 2017 Aug 25]. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/22132/tde-18072005-095456/pt-br.php>
13. Niranjana HS, Jagadish AS, Sreeharsha, Benakappa N. SNAPPE II (Score for neonatal acute physiology with perinatal extension-II) as a predictor of mortality in NICU. *Int J Pharma Bio Sci* [Internet]. 2016 Jan [cited 2017 Aug 14];7(1):231-5. Available from: http://www.ijpbs.net/cms/php/upload/4902_pdf.pdf
14. Ramirez MNM, Gogoy LE, Barrientos EA. SNAP II and SNAPPE II as Predictors of Neonatal Mortality in a Pediatric Intensive Care Unit: Does Postnatal Age Play a Role? *Int J Pediatr*. 2014 Feb. Doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/298198>
15. Reid S, Bajuk B, Lui K, Sullivan EA, NSW and ACT Neonatal Intensive Care Units Audit Group. Comparing CRIB-II and SNAPPE-II as a mortality predictors for very preterm infants. *J Paediatr Child Health*. 2015 May;52:4-8. Doi: [10.1111/jpc.12742](https://doi.org/10.1111/jpc.12742)
16. Mesquita M, Alvarez E, Ávalos S, Godoy L. Scores de gravedad SNAP II y SNAPPE II em la determinación de riesgo de mortalidad neonatal en una unidad de cuidados intensivos polivalente. *Pediatr (Asunción)*; 2011 Aug;38(2):93-100.
17. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianny RS, Leoni CR, Marba STM, et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal Research centers. *J Pediatr (Rio J)*. 2008 July/Aug;84(4):300-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000400004>
18. Dammann O, Shah B, Naples M, Bednarek F, Zupancic J, Allred EN, Levitona. Interinstitutional variation in prediction of death by SNAP II and SNAPPE II among extremely preterm infants. *Pediatrics*, 2009 Nov;124(5):1001-6.
19. Kadivar M, Sagheb S, Bavafa F, Moghadam L, Eshrati B. Neonatal Mortality Risk Assessment in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU). *Iran J Ped*. 2007 Dec;17(4):325-31.
20. Marba STM, Guinsburg R, Almeida MFB, Nader PJH, Vieira ALP, Ramos JRM, et al. Transporte do recém-nascido de alto risco: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2011 [cited 2017 Aug 15]. Available from: <http://www.sbp.com.br/reanimacao/wp-content/themes/TechMash/pdfs/Site-PRN-Manual-Transporte-24mar2015.pdf>

Submissão: 21/09/2017

Aceito: 08/02/2018

Publicado: 01/04/2018

Correspondência

Luciana Kelly Ximenes dos Santos.

Rua Frei Odilon, 223

Álvaro Weyne

CEP: 60336-190 – Fortaleza (CE), Brasil