

AVALIAÇÃO DO RISCO DE MORTALIDADE NEONATAL NA APLICAÇÃO DO ESCORE CRIB

EVALUATION OF NEONATAL MORTALITY RISK IN THE CRIB SCORE APPLICATION

CARLA AMARAL VIEIRA¹, SANDRA MARCIA RAMOS PIMENTEL AFIUNE¹, DANIELA CARVALHO PORTAL¹, PATRÍCIA DE PAULA MIGUEL¹, TÁRIK KASSEM SAIDAH²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Em neonatologia, vários escores de gravidade da doença foram desenvolvidos para prever o risco de mortalidade e morbidade em neonatos. Dentre os escores baseados em alterações fisiológicas, alguns são mais simples, com poucas variáveis e de aplicação rápida; outros são mais completos, pois contemplam mais variáveis, mas demoram mais para serem aplicados. Os sistemas de pontuação mais estudados e mais utilizados em recém-nascidos são o Índice de Risco Clínico para Bebês (CRIB) e o Escore de Fisiologia Aguda Neonatal (SNAP). Essas pontuações foram validadas e reaplicadas em estudos distintos em diferentes. O sistema de pontuação neonatal CRIB (índice de risco clínico para bebês) utiliza peso ao nascer, idade gestacional, fração máxima e mínima de oxigênio inspirado e excesso máximo de base nas primeiras 12 horas e presença de malformações congênitas

OBJETIVO: Determinar a taxa de mortalidade dos recém-nascidos com as variações do CRIB.

RESULTADOS: Dos 283 recém-nascidos internados, 62 preencheram os critérios de inclusão. A coorte analisada apresentou peso médio de nascimento de 834,84g e variação de 500 a 1415 g. A idade gestacional média foi de 27 semanas variando de 23,3 a 31 semanas. O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. Foram a óbito 29 recém-nascidos (46,7%). A coorte analisada apresentou peso médio de nascimento de 834,84g e variação de 500 a 1415 g. A idade gestacional média foi de 27 semanas variando de 23,3 a 31 semanas. O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. A taxa de mortalidade foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 6 a 10. A taxa de sobrevida foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 0 a 5.

CONCLUSÕES: O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. Foram a óbito 29 recém-nascidos (46,7%). A taxa de mortalidade foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre a 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 6 a 10. A taxa de sobrevida foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 0 a 5.

PALAVRAS-CHAVE: RECÉM-NASCIDO, UTI NEONATAL, CRIB.

ABSTRACT

Introduction: In neonatology, several disease severity scores have been developed to predict the risk of mortality and morbidity in neonates. Among the scores based on physiological changes, some are simpler, with few variables and are fast to apply; others are more complete, as they include more variables, but take longer to be applied. The most studied and most used scoring systems in newborns are the Clinical Risk Index for Babies (CRIB) and the Neonatal Acute Physiology Score (SNAP). These scores were validated and reapplied in different studies in different ones. The neonatal scoring system CRIB (clinical risk index for babies) uses birth weight, gestational age, maximum and minimum fraction of inspired oxygen and maximum excess of base in the first 12 hours and presence of congenital malformations

Objective: To determine the mortality rate of newborns with CRIB variations.

Results: Of the 283 hospitalized newborns, 62 met the inclusion criteria. The analyzed cohort had an average birth weight of 834.84g and a range of 500 to 1415 g. The average gestational age was 27 weeks, ranging from 23.3 to 31 weeks. The average CRIB score was 6.8 and ranged from 1 to 14.

1 - Hospital e Maternidade Dona Iris
2 - Unievangélica

ENDEREÇO

PATRÍCIA GONÇALVES EVANGELISTA
Alameda Emílio Póvoa, 165 - Vila Redenção
Goiânia - GO, 74845-250
E-mail: centrodeestudosdmi@gmail.com

29 newborns (46.7%) died. The analyzed cohort had an average birth weight of 834.84g and a range of 500 to 1415 g. The average gestational age was 27 weeks, ranging from 23.3 to 31 weeks. The mean CRIB score was 6.8 and ranged from 1 to 14. 29 newborns (46.7%) died, and the mortality rate was observed more frequently in newborns weighing less than 751g at 999 grams, gestational age less than 28 weeks and CRIB score above 6 to 10. The survival rate was observed most frequently in newborns weighing less than 751g at 999 grams, gestational age less than 28 weeks and CRIB score above from 0 to 5. Conclusions: The mean CRIB score was 6.8 and the range was 1 to 14. 29 newborns (46.7%) died. The mortality rate was observed more frequently in newborns weighing less than 751g at 999 grams, gestational age less than 28 weeks and CRIB score above 6 to 10. The survival rate was observed more frequently in newborns weighing less than 751g to 999 grams, gestational age less than 28 weeks and CRIB score above 0 to 5.

KEYWORDS: NEWBORN, NEONATAL ICU, CRIB.

INTRODUÇÃO

A mortalidade neonatal (0 a 27 dias de vida) passou a ser o principal componente da mortalidade infantil em termos proporcionais a partir do final da década de 80, e representa entre 60% e 70% da mortalidade infantil em todas as regiões do Brasil atualmente. O período perinatal começa em 22 semanas completas (ou 154 dias) de gestação e termina aos sete dias completos após o nascimento, ou seja, de 0 a 6 dias de vida (período neonatal precoce). Os nascimentos totais incluem os nascidos vivos e os óbitos fetais. Para efeito de comparação internacional a OMS / CID-10 utiliza a taxa de mortalidade fetal tardia, que considera os fetos acima de 28 semanas de gestação. A mortalidade neonatal também está vinculada a causas preveníveis, relacionadas ao acesso e utilização dos serviços de saúde, além da qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido por isso é importante conhecê-las¹.

Nos últimos anos, com os avanços e melhorias no cuidado neonatal, a chance de sobrevivência dessas crianças aumentou, mas, conseqüentemente, o risco de complicações, incluindo retinopatia da prematuridade, problemas de audição, defeitos de tubo neural e aumento da bacteremia. Considerando a importância dessas doenças e a necessidade de sua prevenção, instrumento de identificação de lactentes gravemente enfermos em admissão para ajudar a equipe de tratamento é altamente necessário. Mais de uma década atrás, "pontuação de risco clínico sistemas para bebês" - isto é, CRIB e CRIBII foram utilizados para avaliar o estado de saúde e prever a mortalidade em bebês internados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN)².

Em neonatologia, vários escores de gravidade da doença foram desenvolvidos para prever o risco de mortalidade e morbidade em neonatos. Dentre os escores baseados em alterações fisiológicas, alguns são mais simples, com poucas variáveis e de aplicação rápida; outros são mais

completos, pois contemplam mais variáveis, mas demoram mais para serem aplicados. Os sistemas de pontuação mais estudados e mais utilizados em recém-nascidos são o Índice de Risco Clínico para Bebês (CRIB) e o Escore de Fisiologia Aguda Neonatal (SNAP). Essas pontuações foram validadas e reaplicadas em estudos distintos em diferentes países^{3,4}.

O sistema de pontuação neonatal CRIB (índice de risco clínico para bebês) utiliza peso ao nascer, idade gestacional, fração máxima e mínima de oxigênio inspirado e excesso máximo de base nas primeiras 12 horas e presença de malformações congênitas⁵.

Este estudo tem como objetivo determinar a taxa de mortalidade dos recém-nascidos com as variações do CRIB.

METODOLOGIA

Estudo transversal descritivo quantitativo e retrospectivo. A pesquisa foi realizada no Hospital e Maternidade Dona Iris. O hospital faz parte da rede Municipal de Saúde de Goiânia, sendo especializado na atenção humanizada em ginecologia, obstetrícia e neonatologia de baixo, médio e alto risco e tem por objetivo o desenvolvimento da assistência à saúde da mulher e da criança, exclusivamente aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Cada variável do escore CRIB tem um valor numérico pré-determinado que varia conforme a gravidade (Tabela 1), e após obter os valores somados desses itens, os pacientes são classificados em 4 graus: grau 1 para escores de 0 a 5 (6,6%), grau 2 de 6 a 10 (46,2%), grau 3 de 11 a 15 (85,7%), e grau 4 para pontuações maiores do que 15 (100%). O escore CRIB foi aplicado nas primeiras 12 horas de vida, com base na evolução médica, tendo sido anotados os valores extremos da FiO₂, que foram utilizados, e o valor mais elevado do BE obtido pela gasometria arterial. Foi considerada FiO₂ apropriada aquela necessária para manter uma saturação de oxigênio da hemoglobina entre 90 e 96% pelo oxímetro de pulso (Tabela 1)⁶.

Tabela 1 - Escore CRIB

Variável	Pontuação
Peso de nascimento (g)	
> 1.350	0
851-1.350	1
701-850	4
≤ 700	7
Idade gestacional (semanas)	
> 24	0
≤ 24	1
Malformação congênita	
Ausente	0
Sem risco de vida imediato	1
Com risco de vida imediato	3
BE máximo nas primeiras 12h de vida (mmol/l)	
> -7,0	0
-7,0 a -9,9	1
-10,0 a -14,9	2
≤ -15,0	3
FiO₂ mínima apropriada nas primeiras 12h de vida	
≤ 0,40	0
0,41-0,60	2
0,61-0,90	3
0,91-1,00	4
FiO₂ máxima apropriada nas primeiras 12h de vida	
≤ 0,40	0
0,41-0,80	1
0,81-0,90	3
0,91-1,00	5

Fonte: SARQUIS, MIYAKI, CAT, (2002)⁶.

Foram considerados recém-nascidos internados na UTI com idade gestação < 31 semanas e peso de nascimento menor que 1500g no período de Julho/2019 a Julho/2020. Foram excluídos da pesquisa os recém-nascidos com Idade gestação maior de 31 semanas e aqueles que foram encaminhados de outras unidades hospitalares para internação na UTI da Maternidade Dona Íris

RESULTADOS

Dos 283 recém-nascidos internados, 62 preencheram os critérios de inclusão. A coorte analisada apresentou peso médio de nascimento de 834,84g e variação de 500 a 1415 g. A idade gestacional média foi de 27 semanas variando de 23,3 a 31 semanas. O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. Foram a óbito 29 recém-nascidos (46,7%).

VARIABLES	SURVIVAL		DEATH
	N (33)	%	N (29)
CRIB			
0 to 5	23	70	5
6 to 10	6	18	13
11 to 15	4	12	11
>15	0	0	0

Tabela 1 - Distribuição do CRIB em relação a óbito e sobrevida de neonatos internados em Unidade de Terapia Intensiva, Goiânia, 2019-2020.

VARIABLES	SURVIVAL		DEATH
	N (33)	%	N (29)
Weight			
<750	5	15	10
751 to 999	18	55	18
1000 to 1500	10	30	1

Tabela 2 - Distribuição do Peso em relação a óbito e sobrevida de neonatos internados em Unidade de Terapia Intensiva, Goiânia, 2019-2020.

VARIABLES	SURVIVAL		DEATH
	N (33)	%	N (29)
Gestational age			
22 to 28	27	82	22
29 to 39	6	18	7

Tabela 3 - Distribuição da Idade gestacional em relação a óbito e sobrevida de neonatos internados em Unidade de Terapia Intensiva, Goiânia, 2019-2020.

DISCUSSÃO

Prever o resultado de pacientes neonatais críticos ainda é difícil. Os múltiplos fatores do estado de saúde materno (infecções, diabetes, etc), a situação placentária (ruptura prematura das membranas), bem como os múltiplos fatores do bebê (pequeno para a idade gestacional, baixo índice de Apgar, infecções por nascimentos baixos, ventilação mecânica, hipoglicemia (hiperglicemia) tornam a abordagem do tratamento de cada paciente e o resultado incerto. Diversas abordagens e escalas são desenvolvidas para avaliar o risco de mortalidade nessas situações bastante complicadas⁷. Usamos a escala CRIB-II para avaliar o risco de mortalidade em 62 pacientes que deram à luz em um grande hospital terciário com mais de 4.000 partos anuais.

A coorte analisada apresentou peso médio de nascimento de 834,84g e variação de 500 a 1415 g. A idade gestacional média foi de 27 semanas variando de 23,3 a 31 semanas. O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. Foram a óbito 29 recém-nascidos (46,7%).

A taxa de mortalidade foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre a 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 6 a 10.

A taxa de sobrevida foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 0 a 5.

Zardo e Procianny (2003) avaliaram 494 recém-nascidos admitidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) de um hospital geral de Porto Alegre, RS, logo após o nascimento, entre março de 1997 e junho de 1998, 44 faleceram (8,9% de mortalidade). Dos 102 recém-nascidos com peso de até 1.500 g, 32 (31,3%) faleceram⁸.

Brito et al., (2003) avaliaram 284 recém-nascidos. O peso médio de nascimento foi de 1.148±248 g (mediana =1.180 g); a idade gestacional média foi de 30,2±2,4 semanas (mediana =30,0) e o CRIB médio foi de 3,8±4,4 (mediana =2,0). A mortalidade neonatal foi de 23,2% diferindo conforme peso <750 g (72,7%), IG<29 semanas (57,1%) e CRIB>10 (79,4%) concluindo que os recém-nascidos com peso de nasci-

mento <750 g, idade gestacional <29 semanas e escore CRIB>10 tiveram maiores taxas de mortalidade⁴.

Breuel e Segre (2007) estudaram 71 casos e a média de idade gestacional foi 27,30 ± 2,61 semanas; peso médio 1.032,61 ± 280,62 g⁹.

Najeeb et al., (2020) incluíram 254 recém-nascidos com peso de nascimento entre 500-1500 gramas e idade gestacional inferior a 35 semanas. O escore CRIB foi calculado em todos os neonatos, 54,3% (n = 138) pacientes eram do sexo masculino e 45,7% (n = 116) do feminino. A idade gestacional média foi de 33,3 semanas ± 1,04 DP e o peso médio ao nascer da população do estudo foi de 1129,9 gramas ± 210,6 DP. O escore CRIB médio entre a população do estudo foi de 6,3 ± 3,1 DP e a mortalidade geral foi de 54,7% (n = 139). O escore CRIB médio encontrado foi de 8,27 ± 2,1 DP entre o grupo de mortalidade e 3,87 ± 3,4 DP entre os recém-nascidos que receberam alta (p <0,05). A mortalidade esteve presente em 4,3% (n = 4) dos neonatos com pontuação CRIB entre 1 a 5, 87,1% (n = 121) que tiveram pontuação CRIB entre 6 a 10 e 100% (n = 14) dos neonatos com pontuação CRIB nível 11-15 (p <0,05), portanto, uma porcentagem de mortalidade significativamente maior foi observada entre os neonatos com maiores escores no CRIB diferente da pesquisa que esse índice apresentou aumento entre CRIB nível 6-10 com 45%¹⁰.

Marete e Otieno (2011) realizaram uma pesquisa no Hospital Nacional Kenyatta (KNH) com uma amostra total de 135 bebês com baixo peso ao nascer que foram acompanhados desde a admissão até a alta, 28^o dia de vida ou óbito, o que ocorrer primeiro. O peso ao nascer variou de 600 a 2.500 g, com mediana de 1600 g. A pontuação total do CRIB variou de 1-15, com mediana de 5,5. A idade gestacional variou de 26 a 38 semanas. A mortalidade total foi de 45,9%¹¹.

Ezz-Eldin et al., (2015) em pesquisa no hospital pediátrico terciário Kasr El-Aini, Cairo, Egito estudou através de uma coorte prospectivo 113 neonatos, admitidos nas primeiras 24 horas na UTIN de novembro de 2013 a maio de 2014, a idade gestacional variou de 25-32 semanas, o peso ao nascer variou de 700-1500 gm com média de 1134,5 (± 202). A pontuação do CRIB variou de 1-19 com média de 9,9 (± 4,0). A mortalidade total na coorte incluída foi de 34,5% (31/113), considerando o escore CRIB como ferramenta válida de avaliação de risco inicial, predizendo o resultado com mais precisão do que o peso ao nascer ou a idade gestacional isoladamente. É de fácil aplicação e deve substituir os modelos tradicionais como preditor de resultado neonatal¹².

O CRIB fornece um sistema de pontuação recalibrado e simplificado que evita os problemas potenciais de viés de tratamento precoce. Um método válido e simples de ajuste de risco para terapia intensiva neonatal é importante para garantir uma avaliação precisa da qualidade da atenção. Durante a realização do presente estudo foi constatado que o escore CRIB foi de fácil aplicação. Ele foi um escore prático, pois utilizou variáveis que faziam parte

da rotina de atendimento dos recém-nascidos prematuros, sendo sua obtenção efetuada rapidamente. Devido a sua simplicidade, o escore CRIB foi considerado também como sendo de fácil reprodução, não dando margem a erros de interpretação por subjetividade individual^{6,13}.

CONCLUSÃO

O escore médio do CRIB foi de 6,8 e variação de 1 a 14. Foram a óbito 29 recém-nascidos (46,7%).

A taxa de mortalidade foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre a 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 6 a 10.

A taxa de sobrevida foi observada com maior frequência em recém-nascidos com peso entre 751g a 999 gramas, idade gestacional entre 22 a 28 semanas e escore CRIB acima de 0 a 5.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.
2. Motlagh AJ. et al. Evaluation of Clinical Risk Index for Babies to Predict Mortality and Morbidity in Neonates Admitted to Neonatal Intensive Care Unit. *Electron J Gen Med*, 2020; 17(5).
3. Jašić M et al. CRIB II score versus gestational age and birth weight in preterm infant mortality prediction: who will win the bet? *Signa Vitae*, 2016;11(1):172-81.
4. Brito AS, Matsuo T, Gonzalez MR, de Carvalho AB, Ferrari LS. Escore CRIB, peso ao nascer e idade gestacional na avaliação do risco de mortalidade neonatal [CRIB score, birth weight and gestational age in neonatal mortality risk evaluation]. *Rev Saude Publica*. 2003 Oct;37(5):597-602.
5. The CRIB (clinical risk index for babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. The International Neonatal Network. *Lancet*. 1993 Jul 24;342(8865):193-8. Erratum in: *Lancet* 1993 Sep 4;342(8871):626.
6. Sarquis ALF, Miyaki M, Cat MNL. Aplicação do escore CRIB para avaliar o risco de mortalidade neonatal. *J. Pediatr. (Rio J)*, 2002;78(3):225-229.
7. Stomnaroska O, Danilovski D. The CRIB II (Clinical Risk Index for Babies II) Score in Prediction of Neonatal Mortality. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*. 2020 Dec 8;41(3):59-64.
8. Zardo MS, Procianny R S. Comparação entre diferentes escores de risco de mortalidade em unidade de tratamento intensivo neonatal. *Rev Saúde Pública*, 2003; 37(5):591-6.
9. Breuel PA, Segre CAM. Avaliação do índice de risco clínico em recém-nascidos de muito baixo peso em maternidade pública terciária da cidade de São Paulo. *Einstein*, 2007;5(4):326-332.
10. Najeeb S, Ejaz E, Raza MA, Sarwar S, Gillani S, Afridi RU, Ali H, Khan IM. Importance Of Clinical Risk Index For Babies Score For Predicting Mortality Among Neonates. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2020 Oct-Dec;32(4):502-506.
11. Marete IK, Wasunna AO, Otieno PA. Clinical risk index for babies (CRIB) II score as a predictor of neonatal mortality among low birth weight babies at Kenyatta National Hospital. *East Afr Med J*. 2011 Jan;88(1):18-23.
12. Ezz-Eldin ZM, Hamid TA, Youssef MR, Nabil Hel-D. Clinical Risk Index for Babies (CRIB II) Scoring System in Prediction of Mortality in Premature Babies. *J Clin Diagn Res*. 2015 Jun;9(6):SC08-11.
13. Parry G, Tucker J, Tarnow-Mordi W; UK Neonatal Staffing Study Collaborative Group. CRIB II: an update of the clinical risk index for babies score. *Lancet*. 2003 May 24;361(9371):1789-91.