

## **AValiação DA MORTALIDADE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL GOVERNADOR FLÁVIO RIBEIRO EM SANTA RITA-PB (HGFRC), SEGUNDO ESCORE SOFA**

Sâmia Everuza Ferreira Fernandes<sup>1</sup>  
Iana Lícia Cavalcanti de Castro<sup>2</sup>  
Candisse Bezerra Matias de Lucena<sup>2</sup>  
Paula Leal dos Santos<sup>2</sup>  
George Robson Ibiapina<sup>3</sup>  
Ana Caroline Escarião de Oliveira<sup>4</sup>

### **RESUMO**

Avaliar a mortalidade de pacientes internos na Unidade de Terapia Intensiva do HGFRC, segundo o Sequential Organ Failure Assessment (SOFA). Foi realizada uma coorte com 10 pacientes no período de 72h, com idades superiores a 63 anos, portadores de patologias diversas. As variáveis utilizadas foram: SOFA nos dias 1,2 e 3, idade, sexo, patologias (pneumonia ou outras) e mortalidade. Para a análise, foi utilizado o teste Exato de Fisher, desde que as condições para utilização do teste Qui-quadrado de Pearson fossem suficientes. Para verificar o grau de concordância entre a escala SOFA e a ocorrência de óbito, foi obtida a curva ROC com área sob a curva e um intervalo de confiança de 95% para a referida área. A margem de erro utilizada para a decisão dos testes estatísticos foi de 5,0%. A idade média dos pacientes foi 73,5 +/- 7 anos, dos quais 70% eram homens. O diagnóstico predominante foi de pneumonia (90%). O SOFA foi avaliado em intervalos de 6 a 11 e de 12 a 13 e a mortalidade neles foi de 42,9% e 66,7% (p=1,00), respectivamente. O SOFA em relação aos óbitos apresentou área na curva ROC de 0,640 (95,0%: IC 0,25 a 1,00); relativo ao sexo, o SOFA de 6 a 11 esteve presente em 71,% (p=1,00) dos homens e na pneumonia em 60% (p=1,00), nas idades entre 63 e 75 anos este SOFA apareceu em 83% (p=0,50). A mortalidade no sexo masculino foi de 57,1% (p=0.487), para pneumonia 60% (p=1,00) e entre as faixas etárias analisadas 63 a 75 e 76 a 87 foram iguais 50% (p=1,00). Na nossa coorte, a mortalidade foi mais comum no SOFA 12, 13, sexo masculino, diagnósticos de pneumonia e entre os intervalos etários, foram igualmente acometidos, mas todos sem apresentar significado estatístico.

**Palavras-chave:** Mortalidade. Prognóstico. Insuficiência de Múltiplos Órgãos.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança-FAMENE. End.: Rua Presidente Roosevelt, 88, apto. 703, Expedicionários. João Pessoa-PB. CEP: 58040-730. Tel.: (83) 9999-3068. E-mail: samia\_fernandes@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmicas do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança-FAMENE

<sup>3</sup> Médico Endocrinologista. Professor chefe do serviço de Clínica Médica Hospital Governador Flávio Ribeiro Coutinho, Santa Rita-PB, Brasil.

<sup>4</sup> Enfermeira Especialista em Terapia Intensiva pela SES/PE, plantonista da UTI do Hospital Casa de Saúde Bom Jesus Caruaru/PE, professora convidada da FESVIP/PB.

## INTRODUÇÃO

Os preditores de evolução e mortalidade vêm sendo extensamente estudados e aplicados, tanto para definir o melhor gerenciamento de recursos financeiros e alterar a conduta terapêutica, quanto para monitorar o desempenho de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), ou comparar as diversas unidades entre si<sup>1,2</sup>.

A partir dos anos 90, diversos índices foram criados, baseados em indicadores clínicos e laboratoriais aferidos nas primeiras 24 horas de internação que, após cálculos matemáticos, poderiam prever a taxa de mortalidade, são exemplos o APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), o SAPS (Simplified Acute Physiology Score), o MPM (Mortality Probability Models) e o LODS (Logistic Organ Dysfunction Score). No entanto, esses índices ignoram as alterações evolutivas durante a estadia do doente na UTI, prevalecendo a gravidade da apresentação inicial da doença<sup>2</sup>.

O SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) foi criado em 1995 para avaliação de morbidade em pacientes sépticos, uma vez considerando que a sepse é a principal causa de “falência” orgânica múltipla. Com a observância de que seria facilmente aplicável também em quadros clínicos diversos da sepse, e teve seu nome modificado para Sequential Organ Failure Assessment<sup>2,3</sup>.

Formados a partir da soma de alterações em seis diferentes sistemas, são eles: contagem de plaquetas, bilirrubina, índice de oxigenação (relação entre pressão de oxigênio no sangue arterial e fração inspirada de oxigênio), uso de fármacos vasoativos ou hipotensores, escala de coma de Glasgow e

creatinina ou débito urinário<sup>4</sup>. Este escore tem a possibilidade de mensurar a disfunção de órgãos separadamente, assim como medir a eficácia de terapêuticas voltadas para aquele sistema orgânico, além de avaliar individualmente os pacientes, defeito comum aos outros escores produzidos<sup>3</sup>. Com a relação esperada entre morbidade e mortalidade, esse índice foi aplicado com sucesso para previsão de óbito em diversas populações<sup>5</sup>. Este estudo avaliou a mortalidade dos pacientes internos na Unidade de Terapia Intensiva do HGFRC, em Santa Rita-PB, segundo SOFA.

## AMOSTRA E MÉTODOS

No ambiente de terapia intensiva do HGFRC foi realizada uma coorte com 10 pacientes no período de 72h, com idades superiores a 63 anos e portadores de patologias diversas. As variáveis utilizadas foram: SOFA nos dias 1, 2 e 3, idade, sexo, patologias (pneumonia ou outras) e a mortalidade.

Na análise dos dados foram obtidas distribuições percentuais e as medidas estatísticas: média e desvio padrão e foi utilizado o teste Exato de Fisher, desde que as condições para utilização do teste Qui-quadrado de Pearson fossem eficazes. Para verificar o grau de concordância entre a escala SOFA e a ocorrência de óbito, foi obtida a curva ROC com área sob a curva e um intervalo de confiança de 95% para a referida área.

A margem de erro utilizada para a decisão dos testes estatísticos foi de 5,0%. O “software” estatístico utilizado para a obtenção dos cálculos foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 17.

## RESULTADOS

Na comparação do sexo, idade e patologias de base com o SOFA de numeração 12,13 e de 6 a 11 obtivemos: o sexo feminino com 33,3% de SOFA 12,13 e o masculino com 71,4% de 6 a 11 ( $p=1,0$ ). Os

doentes acima de 76 anos, 50% nos piores valores de SOFA; e entre 63 a 75 anos, 83% de SOFA 6 a 11 ( $p=0,5$ ). Em relação às doenças de base, a pneumonia foi responsável por 40% de pontuação 12,13 e as outras morbidades avaliadas, 80% de 6 a 11 ( $p=1,0$ ), ver Tabela 1.

**Tabela 1** – Avaliação do SOFA segundo o sexo, faixa etária e a patologia de base.

Variável	SOFA				TOTAL		Valor de p
	12 a 13		6 a 11		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
<b>Grupo total</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>	<b>7</b>	<b>70,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	
<b>Sexo</b>							
Masculino	2	28,6	5	71,4	7	100,0	$p^{(1)} = 1,000$
Feminino	1	33,3	2	66,7	3	100,0	
<b>Faixa etária (em anos)</b>							
63 a 75	1	16,7	5	83,3	6	100,0	$p^{(1)} = 0,500$
76 a 87	2	50,0	2	50,0	4	100,0	
<b>Patologia de base</b>							
Pneumonia	2	40,0	3	60,0	5	100,0	$p^{(1)} = 1,000$
Outras patologias	1	20,0	4	80,0	5	100,0	

(1): Através do teste Exato de Fisher.

Quando verificamos o total de óbitos, identificamos que o sexo 57,1% ( $p=0,487$ ) dos homens faleceram, entre os intervalos etários (63 a 75 e 76 a 87); os óbitos foram iguais entre

ambos ( $p=1,0$ ). A pneumonia foi considerada no desfecho fatal em 60% ( $p=1,0$ ) e o SOFA de pontuações 12 e 13, 66,7% ( $p=1,0$ ) de morte; ver Tabela 2.

**Tabela 2** – Avaliação do óbito segundo o sexo, faixa etária e a patologia básica.

Variável	Óbito				TOTAL		Valor de p
	Sim		Não		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
<b>Grupo total</b>	<b>5</b>	<b>50,0</b>	<b>5</b>	<b>50,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	
<b>Sexo</b>							
Masculino	4	57,1	3	42,9	7	100,0	$p^{(1)} = 0,487$
Feminino	1	33,3	2	66,7	3	100,0	
<b>Faixa etária (em anos)</b>							
63 a 75	3	50,0	3	50,0	6	100,0	$p^{(1)} = 1,000$

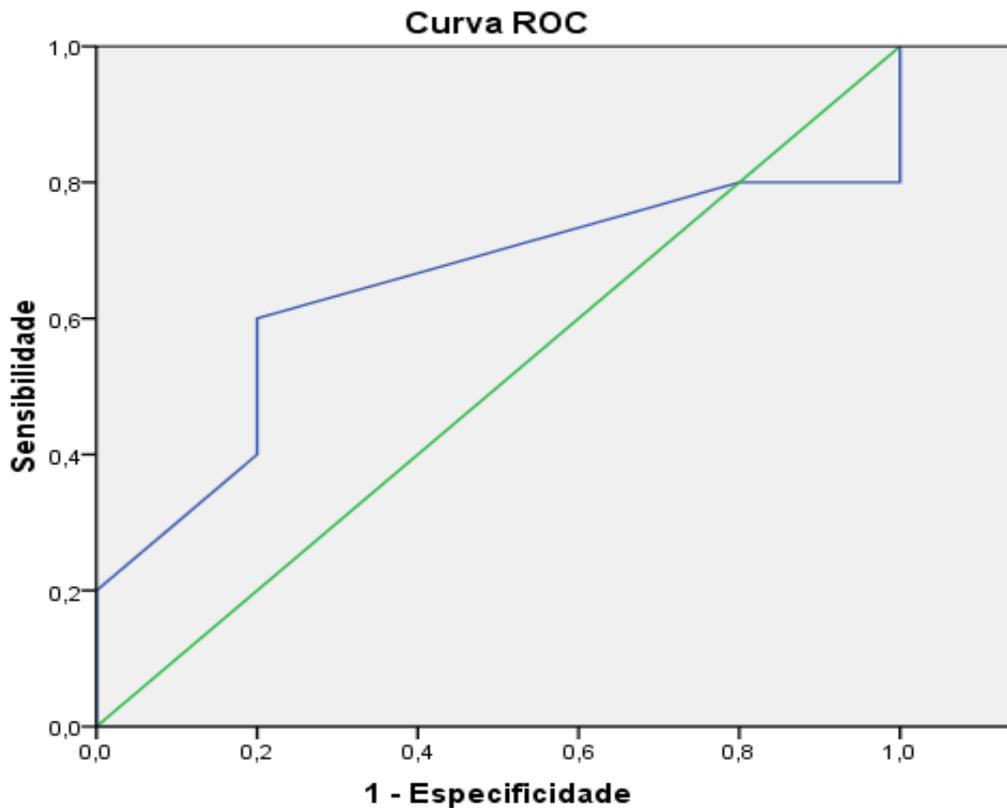
76 a 87	2	50,0	2	50,0	4	100,0	
<b>Patologia básica</b>							
Pneumonia	3	60,0	2	40,0	5	100,0	$p^{(1)} = 1,000$
Outras patologias	2	40,0	3	60,0	5	100,0	
<b>SOFA</b>							
12 a 13	2	66,7	1	33,3	3	100,0	$p^{(1)} = 1,000$
6 a 11	3	42,9	4	57,1	7	100,0	

(1): Através do teste Exato de Fisher

Os resultados da Curva ROC mostram os valores da escala SOFA em relação à ocorrência de óbito. O valor da área sob a curva teve valor

razoável (0,640). O intervalo de confiança com 95,0% para demais as áreas varia de 0,249 a 1,00.

**Gráfico 1 – Ocorrência de óbito.**



Diagonal segments are produced by ties.

\*Áreas sob a curva (IC(95%)): SOFA = 0,640 (0,249; 1,00).

**DISCUSSÃO**

Nesse trabalho, foi associado o sexo feminino, idade maior de 75 anos

à pneumonia, doença infecciosa, como tendo as piores numerações no escore SOFA. Num estudo realizado no Rio de Janeiro, a idade média dos doentes

foi de 82 anos, 44% do sexo feminino e o choque séptico dominou os casos mais graves. O escore SOFA, nesse estudo, teve seus piores índices nos dias 1 ( $p=0,002$ ) e 3 ( $p=0,001$ ) com valores respectivamente de 7 e 5<sup>2</sup>.

Os óbitos nessa casuística foram mais comuns nos homens, pacientes com diagnóstico de pneumonia, sem preferência por grupo etário e com pontuação SOFA 12 e 13. Em um estudo com 971 pacientes portadores de sepse, quando se avaliou a mortalidade e o SOFA, a tendência ao óbito foi mais frequente em doentes que aumentaram a pontuação, média dos sobreviventes ( $5 \pm 4$ ), mortes ( $12 \pm 5$ )  $p < 0,001$ <sup>6</sup>. Em outro trabalho, publicado no ano 2013 com 31 pacientes, os desfechos fatais foram mais comuns no sexo feminino 77,8% ( $p=0,97$ ), doenças cardiovasculares 33,3% ( $p=0,137$ ) e pontuação do SOFA 8 (8;14), ( $p=0,02$ )<sup>4</sup>. Embora desenhado inicialmente para avaliar o grau de disfunção, inúmeros e sucessivos estudos<sup>7,8,9</sup> têm comprovado a eficiência do SOFA em prever a mortalidade ao longo do tempo nas UTI's. Uma vez que a mortalidade é diretamente relacionada ao grau de disfunção orgânica, é evidente que quanto maior o índice SOFA, provavelmente será maior a taxa de óbitos<sup>2</sup>.

A partir da área sob a curva ROC (receiver operating characteristic), foi realizada a discriminação do estudo, isto é, entre as mortes previstas, foi atribuída uma maior probabilidade de não sobreviventes em relação aos sobreviventes. Essa área representa o número de pacientes que morreram. Uma boa discriminação é obtida a partir de uma ROC acima de 0,7.

Nosso trabalho obteve um valor de área abaixo da curva considerável razoável 0,640 (0,249; 1,00). Em um trabalho recente, comparando os escores SOFA e APACHE II, ao avaliar a curva ROC para os escores estudados, notou-se que o SOFA da admissão apresentou maior área sob a curva do que o APACHE II. Todavia, essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,367$ ), nem foi equiparável a uma análise realizada<sup>10</sup>. Esse estudo demonstrou que o APACHEII apresentava maior área sobre a curva ROC do que o SOFA. A partir desses achados, sugere-se melhor desempenho do SOFA na admissão como estimador do risco de morte quando comparado ao APACHE II<sup>4</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O índice de prognóstico SOFA é influenciado por condutas empregadas em UTI e há necessidade de ser calculado a cada 48h. Os resultados deste estudo confirmam o SOFA como um ótimo sistema de avaliação da extensão da disfunção orgânica, sendo um importante indicador do prognóstico, podendo ser utilizado para quantificar o impacto de intervenções terapêuticas sobre a morbidade, bem como, na identificação de grupos de maior risco e que merecerão o máximo de monitorização. Na nossa amostra, foi possível identificar que a mortalidade foi mais comum no SOFA 12 e 13, entre pacientes do sexo masculino com diagnósticos de pneumonia. Entre os intervalos etários, não houve diferença com significado estatístico, pois todos os grupos foram igualmente acometidos.

## **EVALUATION OF MORTALITY IN INTENSIVE CARE UNIT OF GOVERNOR FLAVIO RIBEIRO IN HOSPITAL SANTA RITA-PB (HGFRC) BYSCORE SOFA**

### **ABSTRACT**

Assess mortality of patients hospitalized in the Intensive Care Unit of HGFRC, according to Sequential Organ Failure Assessment (SOFA). We performed a cohort of 10 patients during 72h, aged over 63 years, patients with different pathologies. The variables used were: SOFA on days 1, 2 and 3, age, sex, disease (pneumonia or other) and mortality. For the analysis we used the Fisher exact test provided that the conditions for use of the chi-square test were sufficient. To verify the degree of agreement between the SOFA scale and occurrence of death was obtained from the ROC curve with an area under the curve and a confidence interval of 95% for that area. The margin of error used for the decision of the statistical tests was 5.0%. The mean age of patients was 73.5 + / - 7 years, of which 70% were men. The predominant diagnosis was of pneumonia (90%). The SOFA was evaluated at intervals 6-11 and 12-13 and mortality in them was 42.9% and 66.7% (p = 1.00) respectively. The SOFA with the deaths in the ROC curve showed an area of 0,640 (95.0%: CI 0.25 to 1.00), relative to sex, SOFA 6-11 was present in 71% (p = 1, 00) men and pneumonia by 60% (p = 1.00), between the ages of 63 and 75 years old this SOFA appeared in 83% (p = 0,50). Mortality in males was 57.1% (p = 0.487), 60% for pneumonia (p = 1.00) and between age groups analyzed 63-75 and 76-87 were the same 50% (p = 1, 00). In our cohort, mortality was more common in the SOFA 24:13, males, diagnoses of pneumonia and between the age ranges were also affected, but all without showing statistical significance.

**Key-works:** Mortality. Prognosis. Multiple Organ Failure.

### **REFERÊNCIAS**

1. Shortell SM, Zimmerman JE, Rousseau DM, et al. The performance of intensive care units: does good management make a difference? *MedCare*.1994;32:508-25.
2. Lemos RLL, David CMN, Oliveira GMM, Amitrano DA, Luiz RR. Associação do SOFA com a mortalidade de idosos com sepse grave e choque séptico. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*. 2005;17(4):246-50.
3. Vincent JL. Organ dysfunction as an outcome measure: the SOFA score. *Sepsis*. 1997;1:53-54.
4. Hissa PNG, Hissa MRN, Araújo PSR. Análise comparativa entre dois escores na previsão de mortalidade em unidade terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. São Paulo, 2013 jan-mar;11(1):21-6.
5. Vincent JL, Mendonca A, Catraîne F, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. *Crit Care Med*. 1998;26:1793-800.
6. Zanon F, Caovilla JJ, Michel RS, Cabeda EV, Ceretta DF, et al. Sepsis in the intensive care unit: etiologies, prognostic factors and mortality. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2008;20(2):128-34.

7. Vincent JL. Organ dysfunction as an outcome measure: the SOFA score. Sepsis. 1997;1:53-4.
8. Vincent JL, Mendonca A, Catraîne F, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Crit Care Med. 1998;26:1793-800.
9. Kajdacsy-Balla Amaral AC, Andrade FM, Moreno R, et al. Use of the sequential organ failure assessment score as a severity score. Intensive Care Med. 2005;31:243-9.
10. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, et al. Serial Evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. JAMA. 2001;286(14):1754-8.

<b>Recebido em: 12.11.13</b> <b>Aceito em: 25.02.14</b>
--