



## ARTIGO ORIGINAL

# Desempenho do escore SAPS II em uma unidade de terapia intensiva

## *The SAPS II performance in an intensive care unit*

Sander Tessaro Rocha<sup>1</sup>, Felipe Dal Pizzol<sup>2</sup>, Cristiane Ritter<sup>3</sup>, Cassiana Mazon Fraga<sup>4</sup>, Diogo Campos Tamiozo<sup>5</sup>, Vitor Hugo P. Ricci<sup>6</sup>

### Resumo

**Introdução:** O Simplified Acute Physiology Score (SAPS) é um modelo desenvolvido na França por Le Gall et al. em 1983, modificado para SAPS II em 1993. É composto por 12 variáveis fisiológicas, idade, tipo de admissão e presença de doença crônica. Este estudo tem como objetivo analisar a predição de mortalidade do SAPS II nos pacientes internados na UTI do Hospital São José, Criciúma, SC. **Métodos:** Estudo prospectivo de coorte realizado entre julho de 2007 a fevereiro de 2008. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade maior que 18 anos e tempo de internação na UTI superior a 24 horas. **Resultados:** 144 (59%) pacientes foram do sexo masculino e 97 (41%) do sexo feminino. A idade média foi de  $55 \pm 17$  anos, 85 (35%) pacientes tiveram sua admissão devido a pós-operatório de cirurgias eletivas, 33 (14%) devido a pós-operatório de cirurgias de urgência e 123 (51%) devido à intercorrências clínicas. A média de pontos do SAPS II foi de  $28,7 \pm 14,3$ . **Conclusão:** O modelo estudado não foi adequado para o uso nesta amostra de pacientes, sendo que o escore SAPS II apresentou uma discriminação regular e subestimou a letalidade hospitalar. Além disso, o estudo foi realizado em uma única UTI, o que mostra somente um determinado perfil de pacientes.

**Decsrtores:** SAPS II. Mortalidade. UTI. Curva ROC.

### Abstract

**Introduction:** The Simplified Acute Physiology Score (SAPS) is a model developed in France By Le Gall et al. in 1983, modified for SAPS II in 1993. It consists of 12 physiological variables, age, type of admission and presence of chronic disease. This study aims to analyze the prediction of mortality of SAPS II in patients admitted to the ICU of São José Hospital, Criciúma, SC. **Methods:** Prospective cohort study conducted from July 2007 to February 2008. We included patients of both sexes, older than 18 years and duration of ICU stay longer than 24 hours. **Results:** 144 (59%) patients were male and 97 (41%) were female. The average age was  $55 \pm 17$  years, 85 (35%) patients had their admission due to postoperative elective surgery, 33 (14%) due to postoperative emergency surgery and 123 (51%) due to clinical complications. The average score on the SAPS II was  $28,7 \pm 14,3$ . **Conclusion:** ICU scoring systems has become an important tool to measure the performance of the ICU and may be used for resource allocation, selection of patients, quality assurance. The model studied was not suitable for use in this sample of patients. The SAPS II score had a regular discrimination and underestimated the mortality rate. In addition, the study was conducted in a single ICU, which shows only a certain profile of patients.

**Keywords:** SAPS II. Mortality. ICU. ROC curve.

1. Médico Residente de Cirurgia Geral do Hospital São José, Criciúma, SC.
2. Doutor em Bioquímica, Professor do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Preceptor do Programa de Residência Médica em Terapia Intensiva do Hospital São José, Criciúma, SC.
3. Doutora em Bioquímica, Professor do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Preceptor do Programa de Residência Médica em Terapia Intensiva do Hospital São José, Criciúma, SC.
4. Mestre em Ciências da Saúde, Professora do Curso de Medicina da UNESC, Preceptora do Programa de Residência Médica em Terapia Intensiva do Hospital São José, Criciúma, SC.
5. Médico Residente de Cirurgia Geral do Hospital Governador Celso Ramos, Florianópolis, SC.
6. Médico Residente de Clínica Médica do Hospital São José, Criciúma, SC.

## Introdução

Um dos principais objetivos das pesquisas em pacientes críticos é o de tentar estimar o risco de mortalidade ou de outros desfechos. Para execução desta tarefa pode-se utilizar os escores prognósticos que atuam como auxiliar na predição do risco enfrentado pelo paciente na sua admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) <sup>(1)</sup>.

Diversos escores prognósticos foram desenvolvidos nas últimas décadas para tentar prever o desfecho de pacientes criticamente enfermos. O Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Score (APACHE), desenvolvido por Knaus et al. em 1981, foi o primeiro escore com esse objetivo. Inicialmente sua aceitação foi limitada, devido ao número de variáveis medidas e também a incapacidade colocar algumas variáveis na rotina do hospital <sup>(1)</sup>.

O modelo Simplified Acute Physiology Score (SAPS) foi desenvolvido na França por Le Gall et al., do Hospital Henri Mondor do Creteil, em 1983. É semelhante ao APACHE II e utiliza atribuição de pontos a 13 variáveis fisiológicas e à idade <sup>(2)</sup>. Em 1993, o SAPS foi modificado para SAPS II <sup>(1,2)</sup>. O SAPS II foi validado em 13.152 pacientes de 137 UTIs da Europa e Estados Unidos (12 países) e é composto por 12 variáveis fisiológicas, idade, tipo de admissão (cirurgia eletiva, não-eletiva ou internação clínica) e presença de doença crônica (imunodeficiência adquirida, neoplasias metastática e hematológica) <sup>(2)</sup>. O pior valor de todas as variáveis coletadas durante as primeiras 24 horas, após a admissão na UTI, e a soma desses pontos forma o escore SAPS II <sup>(3)</sup>.

O objetivo do presente estudo é avaliar a predição de morte do Simplified Acute Physiology Score (SAPS) II na UTI do Hospital São José, Criciúma, SC.

## Método

Estudo prospectivo de coorte realizado entre julho de 2007 a fevereiro de 2008. Durante o período do estudo, todos os pacientes internados nesta UTI foram avaliados, sendo inclusos pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos e tempo de internação na UTI superior a 24 horas.

Através de um questionário padronizado, informações demográficas, clínicas e laboratoriais relacionadas a causa da internação foram coletadas por ocasião da internação e durante a internação na UTI.

Após a digitação dos dados, foi realizado um procedimento de checagem em duplicata de uma amostra aleatória de 10% do total de pacientes incluídos. As comparações de variáveis categóricas foram feitas com os testes exato de Fisher e do qui-quadrado. As

variáveis contínuas foram apresentadas na forma de média  $\pm$  desvio padrão ou de mediana (intervalo interquartil) e comparadas com o teste t-Student ou o teste U de Mann-Whitney Rank-sum conforme indicado. As variáveis selecionadas nas análises univariadas ( $p < 0,25$ ) e as consideradas clinicamente relevantes foram submetidas a análises multivariadas por regressão logística <sup>(4)</sup>. A avaliação da discriminação dos modelos foi feita através do cálculo da área sobre a curva ROC (receiver operating characteristic curve) <sup>(5)</sup>. Em todas as análises, foi adotado como nível para significância estatística um p-valor  $< 0,05$  bicaudado. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Para as análises estatísticas foi utilizado o pacote SPSS versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

## Resultados

Durante o período do estudo, 241 pacientes preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos. Deste total, 144 (59%) foram do sexo masculino e 97 (41%) do sexo feminino. À internação na UTI, 75 (31%) pacientes tinham mais de 65 anos e 166 (69%) pacientes tinham menos de 65 anos de idade.

Como motivos de internação na UTI, 85 (35%) pacientes tiveram sua admissão devido a pós-operatório de cirurgias eletivas, 33 (14%) devido a pós-operatório de cirurgias de urgência e 123 (51%) devido a intercorrências clínicas (Figura 1).

Na figura 2 observa-se a relação entre pacientes que realizaram cirurgia eletiva e cirurgia de urgência, mostrando uma proporção maior de óbitos nos pacientes que realizaram cirurgia de urgência ( $p = 0,024$ ).

Com relação ao tempo de internação na UTI, os pacientes que foram ao óbito tiveram uma mediana de cinco dias, enquanto os pacientes que não faleceram tiveram uma mediana de três dias ( $p = 0,028$ ).

A maior parte dos pacientes foi submetida à ventilação mecânica como pode ser observado na figura 3. A ocorrência de óbito foi maior nestes pacientes, constata-se um Odds Ratio (OR) de 2,85 ( $p = 0,0001$ ).

Com relação ao uso de drogas vasoativas, a maioria dos pacientes não fez o seu uso, porém os pacientes que necessitaram desses fármacos apresentaram um maior risco de óbito (OR 2,45) ( $p = 0,003$ ).

Com base no Test t de Student para variáveis contínuas e chi-quadrado ( $\chi^2$ ) para variáveis categóricas, foram selecionadas as variáveis que obtiveram um  $p < 0,25$  para a análise multivariada. As variáveis capazes de, indepen-

dentemente, prever o desfecho foram selecionadas para alterar o escore SAPS e determinar o poder de predição do óbito dos pacientes. Na tabela 1 pode-se observar as variáveis com suas respectivas análises.

Com base nos dados da tabela 1, um peso 3 foi atribuído aos piores valores do bicarbonato das 24 horas, do Glasgow das 24 horas e da diferença de pressão artério-alveolar de  $O_2$ . Além disso, peso dois foi dado aos piores valores do bicarbonato das 24 horas, do Glasgow das 24 horas, da diferença de pressão artério-alveolar de  $O_2$ , da pressão arterial sistólica das 24 horas e da frequência cardíaca das 24 horas. Com isso foram obtidos 3 escores: o SAPS II original, o SAPS II com peso 3 de três variáveis e o SAPS II com peso 2 de cinco variáveis. Na tabela 2 pode-se observar a média com desvio padrão dos diferentes escores citados, inclusive diferenciando-os com base nos pacientes clínicos e cirúrgicos.

Como pode-se observar na tabela 2, a média de pontuação do escore SAPS II é maior nos pacientes admitidos na UTI devido as intercorrências clínicas e cirúrgicas de urgência, porém menor nos pacientes admitidos devido a pós-operatório de cirurgias eletivas. Essa mesma tendência pode ser observada nos escores com peso três e peso dois. Além disso, os escores dos pacientes que tiveram alta foram significativamente menores do que aqueles dos pacientes que faleceram. Outro dado interessante é que o SAPS II em pacientes de pós-operatório de cirurgia de urgência, como também o SAPS II com peso 3 e peso 2 neste subgrupo de pacientes, não tiveram uma análise significativa com  $p > 0,05$ .

Também foi calculada a área abaixo da curva ROC de cada um dos escores, que pode ser observada na Tabela 3. Como pode ser observada a discriminação de todos os escores não foi boa, porém foi um pouco melhor quando a atribuição de pesos foi dada às variáveis citadas. Não houve diferença significativa entre os pacientes internados devido a intercorrências clínicas, os pacientes de pós-operatório de cirurgia eletiva e de cirurgia de urgência. Entretanto, quando se fez a divisão por faixa etária, considerando-se os grupos com idade maior ou menor que 65 anos, obteve-se para o primeiro grupo uma área abaixo da curva ROC de 0,74 (0,62-0,86) para o SAPS II, 0,74 (0,63-0,86) para o SAPS II com peso três e 0,73 (0,62-0,85) para o SAPS II com peso dois, ou seja, pode-se inferir que para o grupo com idade superior a 65 anos a discriminação de mortalidade foi significativamente melhor quando comparado com a análise geral dos pacientes ( $p=0,001$ ).

Outro detalhe importante é que a mortalidade observada se aproximou do estudo original nos pacientes com escore SAPS II com pontuação entre 40 a 50

pontos, como pode ser observado na figura 4, com área abaixo da curva ROC de 0,742 (0,548 – 0,937).

Já quando é analisado o escore SAPS II com peso 3 a mortalidade se aproximou ao estudo original nos pacientes com escores variando entre 70 e 99 pontos com uma área abaixo da curva ROC de 0,792 (0,557 – 1,026). Nos pacientes com o escore SAPS II com peso 2 a mortalidade se aproximou ao estudo original nos pacientes com pontos variando entre 50 e 60 com área abaixo da curva ROC de 0,672 (0,451 – 0,893).

Quando foi comparada a letalidade prevista versus a observada notou-se que houve uma diferença importante entre elas, mostrando que os escores subestimaram a mortalidade dos pacientes em sua admissão na UTI. Mais detalhes são destacados na tabela 4.

A Taxa de Letalidade Predita foi elevada para o escore SAPS II, observando-se que a letalidade foi 91% acima do previsto, já no escore SAPS II com peso três e no SAPS II com peso dois a letalidade observada foi de 3% e 13% acima do previsto. Destaca-se que é necessária uma análise estatística mais complexa para a verificação da significância dos dados apresentados.

## Discussão

Os sistemas de escores na UTI tem se tornado uma importante ferramenta para medir o desempenho da UTI. Teoricamente, o escore ideal deveria ser capaz de prever o desfecho do paciente na admissão à UTI, entretanto este escore ainda não foi desenvolvido <sup>(1)</sup>. Inúmeros escores prognósticos foram desenvolvidos e têm sido propostos para a utilização em pacientes internados em UTI. Entretanto, estes modelos devem ser adequadamente validados antes da sua utilização rotineira em determinada população de pacientes <sup>(4)</sup>.

Como observado, o modelo estudado não foi adequado para o uso nesta amostra de pacientes, sendo que o escore SAPS II apresentou uma discriminação regular e subestimou a letalidade hospitalar.

Em nosso estudo, os pacientes apresentaram uma média de escore SAPS II de 28 pontos, ou seja, eles tinham um baixo grau de gravidade de doença. Macca-riello et al (2008) e Sikka et al (2000) observaram um escore SAPS II na admissão à UTI de 48,5 pontos e 57,8 pontos, respectivamente, mostrando a maior gravidade de seus pacientes.

Além disso, todos os escores analisados não tiveram uma boa capacidade de discriminação da mortalidade, ou seja, eles subestimaram a mortalidade na UTI (AU-ROC < 0,70). Le Gall et al. (1993), no estudo original do

SAPS II obtiveram AUROC de 0,823 provando a melhor predição de mortalidade do escore <sup>(7)</sup>.

Pode-se observar também que não houve diferença no poder de predição de mortalidade entre os pacientes clínicos e cirúrgicos.

Mcnelis et al. (2001), afirmam que o SAPS II pode superestimar a mortalidade em pacientes idosos e cronicamente doentes, no entanto, em nosso estudo no subgrupo de pacientes com idade superior a 65 anos, a discriminação foi consideravelmente melhor, obtendo-se uma relação entre um maior escore SAPS II na admissão na UTI com sua respectiva mortalidade (AUROC 0,74), porém ainda menor que o estudo original <sup>(3)</sup>. Esta melhor discriminação da mortalidade pode ser devido ao maior número de comorbidades, do comprometimento da capacidade funcional, da necessidade de ventilação mecânica (OR = 3,826) e do maior uso de drogas vasoativas destes pacientes (OR = 9,108).

Quanto às taxas de letalidades padronizadas (TLP), o escore SAPS II apresentou uma TLP alta. Inicialmente pode-se pensar que a letalidade em nossa UTI seria alta quando comparada ao estudo original, porém quando se observa o SAPS II com peso três e com peso dois vê-se uma TLP próxima da unidade, ou seja, muito próxima a do estudo original <sup>(7)</sup>. Logo, deve-se ter cautela ao analisar a TLP para avaliar a qualidade de um serviço, pois o problema pode ser intrínseco ao modelo prognóstico estudado e não na qualidade da assistência empregada <sup>(3,8)</sup>. Entretanto, é preciso uma análise mais complexa para avaliar se esses dados são estatisticamente significativos.

Sikka et al. (2000) e Rocco et al. (2005) obtiveram também em seus estudos TLP altas do SAPS II com um  $p < 0,001$ .

Nesta amostra de pacientes analisados os escores prognósticos não foram úteis em estimar a mortalidade dos pacientes admitidos na UTI, logo é necessário um estudo com um maior número de pacientes para confirmar se esta afirmação é verdadeira ou não. Além disso, o estudo foi realizado em uma única UTI, o que mostra somente um determinado tipo de perfil de pacientes.

A discriminação de mortalidade dos modelos prognósticos analisados foi similar entre os pacientes cirúrgicos e clínicos. Nos pacientes idosos a discriminação de mortalidade foi melhor, mostrando a melhor predição dos modelos em prever a mortalidade neste subgrupo de pacientes.

## Referências

- 1- MCNELIS, John et al. A Comparison of Predictive Outcomes of APACHE II and SAPS II in a Surgical Intensive Care Unit. *American Journal Of Medical Quality*, Las Vegas, v. 16, n. 5, p.160-165, 2001.
- 2- ANDREI, Anna Maria et al. Índices Prognósticos em Terapia Intensiva. In: KNOBEL, Elias et al. *Condutas no Paciente Grave*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. Cap. 162, p. 2055-2071
- 3- SIKKA, Pawan et al. A comparison of severity of illness scoring systems for elderly patients with severe pneumonia. *Intensive Care Med*, New York, v. 26, n. , p.1803-1810, 9 nov. 2000.
- 4- Hosmer DW, Lemeshow S: *Applied logistic regression*. Second Edition. New York, Wiley-Interscience, 2000.
- 5- Hanley JA, McNeil BJ. The meaning and use of the area under receiver operating characteristic (ROC) curve. *Radiology* 1982; 143:29-36.
- 6- MACCARIELLO, Elizabeth R et al. Performance of Six Prognostic Scores in Critically ILL Patients Receiving Renal Replacement Therapy. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 2, n. 20, p.115-123, 2008.
- 7- Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993;270:2957-63.
- 8- ROCCO, José Rodolfo et al. Desempenho de Oito Modelos Prognósticos para Pacientes Internados na Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 17, n. 3, p.165-169, 2005.
- 9- BENNETT, David; BION, Julian. ABC of intensive care: Organisation of intensive care. *British Medical Journal*, London, p. 1469-1469. 29 maio 1999.
- 10- Metnitz PG, Moreno RP, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, Iapichino G, Edbrooke D, Capuzzo M, Le Gall JR; SAPS 3 Investigators. SAPS 3—From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 1: Objectives, methods and cohort Description. *Intensive Care Med* 2005; 31:1336-1344.
- 11- Marra AR, Bearman GM, Wenzel RP, Edmond MB. Comparison of severity of illness scoring systems for patients with nosocomial bloodstream infection due to *Pseudomonas aeruginosa*. *BMC Infect Dis*. 2006 Aug 17;6:132.

12- Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, Iapichino G, Edbrooke D, Capuzzo M, Le Gall JR; SAPS 3 Investigators. SAPS 3—From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med* 2005; 31:1345-1355.

**ANEXOS**

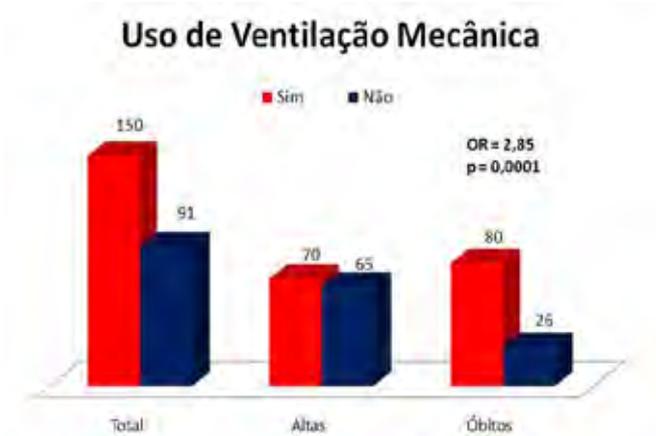
**Figura 1:** Motivo de internação dos pacientes na UTI



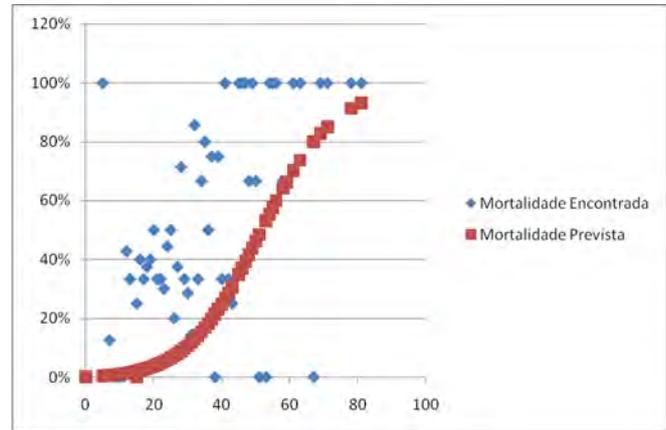
**Figura 2:** Comparação entre cirurgias eletivas e de urgência e sua relação com altas e óbitos



**Figura 3:** Proporção de pacientes que necessitaram de ventilação mecânica



**Figura 4:** Comparação mortalidade encontrado versus prevista para SAPS II original



**Tabela 1:** Análise de cada variável presente no SAPS II

Variáveis	Altas(N=135)	Óbitos (N=106)	P
<b>Tipo de Admissão</b>			
Médica	69(51%)	54(51%)	0,079
Cirurgia Eletiva	53(39%)	32(30%)	
Cirurgia de Urgência	13(10%)	20(19%)	
<b>Idade</b>	56,05 ± 17,53	54,02 ± 16,18	0,339
<b>Glasgow 24h</b>	13,79 ± 3,11	12,69 ± 4,12	0,24*
<b>PAS 24h</b>	127,16 ± 32,55	116,47 ± 33,72	0,013*
<b>FC 24h</b>	94,03 ± 23,66	101,49 ± 26,62	0,022*
<b>Temperatura</b>	36,32 ± 1,05	36,22 ± 1,30	0,542
<b>PaO2/FiO2(mmHg)</b>			
< 100	3(2%)	12(11%)	0,0001*
100 a 199	10(8%)	19(18%)	
≥ 200	57(42%)	50(47%)	
Sem VM	65(48%)	25(24%)	
<b>Débito Urinário(ml/24h)</b>	2,10 ± 1,88	1,88 ± 1,03	0,298
<b>Uréia</b>	43,99 ± 40,76	46,65 ± 40,22	0,613
<b>Leucócitos</b>	13,666 ± 12,920	13,734 ± 7,108	0,961
<b>Potássio</b>	4,32 ± 0,73	4,39 ± 1,08	0,57
<b>Sódio</b>	141,31 ± 4,70	141,99 ± 5,42	0,302
<b>Bicarbonato</b>	23,89 ± 16,41	21,54 ± 5,41	0,159*
<b>Bilirrubinas</b>	1,08 ± 0,73	1,28 ± 2,09	0,354

\* Variáveis selecionadas com p < 0,25.

**Tabela 2:** Cálculo da média com o desvio padrão de cada escore

Escores	Média ± DP	Altas Média ± DP	Óbitos Média ± DP	p
SAPS II	28,7 ± 14,3	25,1 ± 12,12	33,3 ± 15,6	< 0,0001
SAPS II clínicos	31,7 ± 12,9	28,7 ± 11,2	35,5 ± 14	0,004
SAPS II cirurgia eletiva	22 ± 12,6	19,2 ± 10,8	26,8 ± 14,1	0,007
SAPS II cirurgia de urgência	34,4 ± 17	29,3 ± 12,7	37,7 ± 18,9	0,172
SAPS II peso 3	45,7 ± 32,0	37,7 ± 27,8	55,8 ± 34,1	< 0,0001
SAPS II peso 3 clínicos	49,4 ± 30,5	42,3 ± 28,3	58,5 ± 31,1	0,003
SAPS II peso 3 cirurgia eletiva	35,1 ± 26,4	28,9 ± 22,5	45,4 ± 29,5	0,005
SAPS II peso 3 cirurgia de urgência	59 ± 41,8	49,6 ± 36,2	65 ± 44,9	0,310
SAPS II peso 2	39,8 ± 24,2	33,3 ± 20,6	48 ± 26	< 0,0001
SAPS II peso 2 clínicos	43,4 ± 22,9	37,7 ± 20,5	50,7 ± 23,8	0,002
SAPS II peso 2 cirurgia eletiva	30,8 ± 20,5	25,8 ± 17,4	39,1 ± 22,7	0,003
SAPS II peso 2 cirurgia de urgência	49,5 ± 30,8	40,9 ± 25,2	55,1 ± 33,3	0,200

**Tabela 3:** Área abaixo da curva ROC dos escores estudados

Escores Prognósticos	Área abaixo da Curva ROC (IC 95%)
SAPS II	0,65 (0,58-0,72)
SAPS II clínicos	0,65 (0,55-0,75)
SAPS II cirúrgicos	0,68 (0,58-0,77)
SAPS II cirurgia eletiva	0,67 (0,55-0,79)
SAPS II cirurgia de urgência	0,63 (0,43-0,82)
SAPS II peso 3	0,68 (0,62-0,75)
SAPS II peso 3 clínicos	0,68 (0,59-0,78)
SAPS II peso 3 cirúrgicos	0,68 (0,59-0,78)
SAPS II peso 3 cirurgia eletiva	0,68 (0,56-0,80)
SAPS II peso 3 cirurgia de urgência	0,60 (0,40-0,80)
SAPS II com peso 2	0,68 (0,61-0,75)
SAPS II peso 2 clínicos	0,68 (0,58-0,78)
SAPS II peso 2 cirúrgicos	0,70 (0,60-0,79)
SAPS II peso 2 cirurgia eletiva	0,69 (0,58-0,81)
SAPS II peso 2 cirurgia de urgência	0,62 (0,43-0,82)

**Tabela 4:** Letalidade observada versus letalidade predita

Escores	Letalidade		TLP*
	Observada(%) ± DP	Predita(%) ± DP	
SAPS II	50,56 ± 36,54	26,36 ± 27,87	1,91
SAPS II peso 3	50,77 ± 38,50	48,83 ± 38,79	1,03
SAPS II peso 2	51,95 ± 38,51	45,89 ± 37,82	1,13

\*Taxa de Letalidade Padronizada

**Endereço para correspondência**

Laboratório de Fisiopatologia Experimental - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde - Universidade do Extremo Sul Catarinense  
 Av. Universitária, 1105  
 CEP: 88806-000 – Criciúma (SC), Brasil.  
 E-mail: crr@unesc.net