

O uso do modelo de floresta de decisão aleatória para quantificar os preditores de risco para as indicações de traqueostomia em pacientes sépticos.

Lorena Aparecida de Brito Rodrigues<sup>1</sup>, Alessandra Fabiane Lago<sup>1</sup>, Viviane Aparecida Farias<sup>2</sup>, Marcus Antonio Ferez<sup>2</sup>, Edson Zangiacomi Martinez<sup>3</sup>, Anibal Basile-Filho<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Divisão de Medicina Intensiva, Departamento de Cirurgia e Anatomia e <sup>3</sup>Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. <sup>2</sup>Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Francisco, Ribeirão Preto, São Paulo.

**Objetivos:** A busca por fatores de risco clínicos presentes no paciente em estado crítico pode identificar precocemente os pacientes que se beneficiariam de traqueostomia. O objetivo deste estudo retrospectivo é comparar pacientes sépticos admitidos em uma unidade de terapia intensiva (UTI) e identificar preditores de traqueostomia nesses pacientes.

**Métodos:** Foi aplicado o modelo estatístico de Floresta de Decisão Aleatória (*Random Forest*), um algoritmo de aprendizado de máquina (*learning machine*) que cria várias árvores de decisão e as combina para obter uma predição com maior acurácia, podendo ser utilizado para tarefas de classificação e também de regressão logística, a fim de buscar preditores de traqueostomia desde o primeiro dia de admissão dos pacientes na UTI. O estudo foi aprovado pelo CEP-HCRP 7076/2016.

**Resultados:** Foram estudados 544 pacientes críticos com sepse entre 2016 e 2018 admitidos em uma UTI de hospital terciário. Os pacientes foram divididos em dois grupos: não-traqueostomizados (NT) (n = 484) e traqueostomizados (n = 60) consistidos em 241 (49,8%) e 27 (45%) pacientes masculinos, respectivamente ( $P = 0,4971$ ). A mediana e a diferença interquartil da idade do grupo NT foram de 72 anos [59-82] e o T de 75 [55,0-83,5] ( $P = 0,4687$ ). O SAPS 3 foi 70 [55-85] e 85,5 [77-91] ( $P = 0,0001$ ), o SOFA de 9 [6-13] e 12 [10-14] ( $P = 0,0002$ ). O Odds Ratio (OR) para o SAPS 3 para as faixas entre 74 e 87 foi de 8,07 (IC95%=2,34-27,89) e entre 88-116 de 9,78 (IC95%=2,87-33,35) e para o SOFA entre 6-10 foi de 7,73 (IC95%=1,73-34,43) e entre 11 e 13 foi de 15,64 (IC95%=3,61-67,83) ( $P < 0,05$  para a diferenças entre todas as faixas). O uso de vasopressores e as necessidades de transfusões de sangue e diálise apresentaram OR de 3,04 (IC95%=1,57-5,9) ( $P < 0,05$ ), 2,49 (IC95%=1,28-4,84), e 2,59 (IC95%=1,28-5,25) ( $P < 0,05$ ), respectivamente.

**Conclusões:** A comparação da análise de regressão logística dos preditores para os grupos não-traqueostomizados e traqueostomizados mostrou que o SAPS 3  $\geq 74$ , SOFA  $\geq 6$ , uso de vasopressores e as transfusões de sangue e diálise foram fatores independentemente associados sendo considerados principais preditores na admissão para as necessidades de traqueostomia em pacientes sépticos.

