



ARTIGO ORIGINAL

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAVM): INCIDÊNCIA E DESFECHO CLÍNICO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO SUL DE SANTA CATARINA**VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP): CLINICAL OUTCOME AND IMPACT ON AN INTENSIVE CARE UNIT IN SOUTH OF SANTA CATARINA**

Kelser de Souza Kock¹
Beatriz Cardoso da Rosa²
Natiéle Martignago²
Rosemeri Maurici³

RESUMO

Introdução: A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma infecção respiratória de difícil diagnóstico, caracterizada por manifestações clínicas, laboratoriais e radiológicas. **Métodos:** Foi realizado um estudo de coorte prospectiva com 120 pacientes ventilados mecanicamente hospitalizados na UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), localizado em Tubarão – SC, entre fevereiro e agosto de 2013. Os pacientes foram acompanhados até os seguintes desfechos: alta ou óbito. **Resultados:** As principais causas de internação foram doenças do aparelho circulatório (35,8%) e doenças do aparelho respiratório (12,5%). A incidência da PAVM foi de 31,8%, e a mortalidade de 51,7%. O tempo médio de internação na UTI e de permanência na ventilação mecânica (VM) foram de $15,2 \pm 11,1$ e $13,1 \pm 10,6$ dias, respectivamente. Houve associação estatística para o desenvolvimento da PAVM o gênero masculino ($p=0,004$), tempo de VM (em dias) acima da média $18,4 \pm 14,9$ ($p=0,001$), e tempo de UTI (em dias) acima da média $20,4 \pm 15,3$ ($p=0,003$). Os fatores de risco para a mortalidade foram idade acima da média ($p=0,001$) e tempo de UTI acima da média ($p=0,001$). **Conclusão:** apesar de não haver associação entre PAVM e mortalidade, os resultados são similares ao encontrado em outros estudos.

Palavras-chave: Pneumonia associada à ventilação mecânica. Respiração artificial. Infecção pulmonar.

ABSTRACT

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a respiratory infection difficult to diagnose, characterized by clinical, laboratory and radiological manifestations. **Methods:** A prospective cohort study was performed involving 120 mechanically ventilated patients hospitalized in the ICU of the Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), located in Tubarão - SC, between February and August 2013. Patients were followed until the following outcomes: discharge or death. **Results:** The main causes of hospitalization were diseases of the circulatory system (35,8%) and respiratory diseases (12,5%). The incidence of VAP was 31,8 % and the mortality was 51,7 %. The mean length of ICU stay and mechanical ventilation (MV) was $15,2 \pm 11,1$ and $13,1 \pm 10,6$ days, respectively.

¹ Mestre em Ciências da Saúde. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Tubarão, SC, Brasil. E-mail: kelserkock@yahoo.com.br; kelserkock@unisul.br.

² Acadêmicas do curso de fisioterapia. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Tubarão, SC, Brasil.

³ Doutora em Ciências Pneumológicas. Professora do Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.



There is statistic association for the development of VAP the male gender ($p=0,004$), duration of mechanical ventilation (days) above average $18,4 \pm 14,9$ ($p = 0,001$), ICU stay (days) above average $20,4 \pm 15,3$ ($p = 0,003$). Risk factors for mortality were age above average ($p=0,001$) and ICU stay above average ($p=0,001$). Conclusion: although no association between VAP and mortality, the results are similar to that found in other studies.

Keywords: Ventilator associated pneumonia. Artificial respiration. Pulmonary infection.

INTRODUÇÃO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é a infecção mais comum em unidades de terapia intensiva (UTI), sendo definida como uma inflamação no parênquima pulmonar, causada por um agente infeccioso não presente no momento da intubação orotraqueal e início do suporte ventilatório invasivo. O ponto de corte para esse critério é definido como 48 horas após a conexão do paciente ao ventilador mecânico¹.

Do ponto de vista epidemiológico, a PAVM afeta 8 a 20% dos pacientes de UTI e aproximadamente 27% dos indivíduos ventilados mecanicamente. A mortalidade varia de 20 a 50%, e pode chegar a 70% quando os agentes etiológicos são multirresistentes. Dentre os fatores de risco, estão o tempo de ventilação mecânica, presença de doença pulmonar crônica, sepse, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), doença neurológica, trauma, uso de antimicrobiano prévio e transfusão de sangue².

De maneira geral, a PAVM é uma entidade clínica de difícil diagnóstico, possuindo como critérios obrigatórios: hipertermia ou hipotermia, leucocitose ou leucopenia, alteração na quantidade ou qualidade do escarro, e infiltrado novo ou persistente no raio X de tórax. A identificação do agente etiológico apresenta-se como critério opcional, podendo ser obtida por lavado broncoalveolar, escovado protegido ou aspirado traqueal³⁻⁶.

Em virtude do grande impacto da PAVM em UTIs, no que se refere aos índices de mortalidade, tempo de permanência e à utilização de antibioticoterapia adequada, espera-se que dados epidemiológicos possam facilitar a comparação com outras unidades de terapia intensiva e fomentar novas intervenções terapêuticas. Os objetivos do trabalho foram apontar o diagnóstico de internação, identificar a incidência de PAVM e descrever o tempo de internação, tempo de ventilação mecânica e mortalidade dos pacientes ventilados mecanicamente da UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), Tubarão – SC.



MÉTODOS

Foi realizado um estudo de coorte na Unidade de terapia intensiva adulto do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), localizado em Tubarão – SC.

Foram selecionados consecutivamente indivíduos hospitalizados entre março e agosto de 2013, que necessitaram de suporte ventilatório invasivo, e cujos familiares assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), e aprovado sob o número 12.460.4.08.III

Para o cálculo amostral, foi considerada uma proporção de casos entre os expostos de 20%, e entre os não-expostos de 5%, com nível de significância de 5%, poder do teste de 80%, e um teste de hipótese monocaudal. O grupo de expostos (GE) foi definido pelos indivíduos com diagnóstico de PAVM e o grupo de não-expostos (GNE) foi composto por indivíduos sem diagnóstico de PAVM, resultando em uma amostra de 118 indivíduos.

Foram excluídos os pacientes que foram hospitalizados na UTI por cirurgia cardíaca, aqueles que desenvolveram pneumonia, foram á óbito ou extubados até 48 horas do início da ventilação mecânica, ou quando a causa da intubação orotraqueal foi infecção respiratória. Também foram excluídos aqueles pacientes que foram transferidos para outra UTI.

Os pacientes foram acompanhados até os seguintes desfechos: alta ou óbito, contabilizado o tempo de ventilação mecânica e tempo de internação, até o surgimento pelo menos uma dessas ocorrências.

A PAVM foi diagnosticada pelo aparecimento de infiltrado pulmonar novo ou progressivo à radiografia do tórax, associado à presença de sinais e alterações laboratoriais, tais como: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), leucocitose ($>10.000/\text{mm}^3$) ou leucopenia ($<4.000/\text{mm}^3$), e secreção traqueal purulenta³. A definição da PAVM precoce foi realizada quando a mesma fosse diagnosticada até o quinto dia. A PAVM tardia foi considerada quando o diagnóstico ocorresse após o sexto dia.

Os dados foram armazenados em um banco de dados criado com o auxílio do *software* Excell[®], o qual foi exportado para o *software* SPSS 20.0[®] para análise estatística.

Os dados foram demonstrados por meio de números absolutos e percentuais, medidas de tendência central e dispersão. O ponto de corte para análise dicotômica foi definido como a média dos resultados obtidos.



A análise dos dados numéricos foi realizada pelo teste U de *Mann-Whitney*. Para os dados categóricos foi utilizado o teste de qui-quadrado. O intervalo de confiança foi de 95%, com nível de significância estatística de 5%.

RESULTADOS

Entre 3 de março e 25 de agosto de 2013, foram acompanhados consecutivamente 184 indivíduos hospitalizados na UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão – SC. Foram excluídos 64 indivíduos que não preencherem os critérios para participação da pesquisa. Destes, 49 foram internados na UTI por pneumonia, três foram transferidos para outra UTI, e 12 não completaram 48 horas de ventilação mecânica.

Dos 120 indivíduos estudados, 69 (57,5%) eram do sexo masculino. A média de idade dos participantes foi de $58,5 \pm 19,4$ anos, com mínimo de 15 anos e máximo de 91 anos. Os diagnósticos de internação, estratificado por sistemas pelo CID, foram principalmente doenças do aparelho circulatório e respiratório (Tabela 1).

O tempo médio de internação na UTI foi de $15,2 \pm 11,1$ dias, com mínimo de 3 e máximo de 83 dias. Em relação à utilização da ventilação mecânica, o tempo médio foi de $13,1 \pm 10,6$ dias, com mínimo de três, e máximo de 81 dias. Os ventiladores mecânicos utilizados foram principalmente o Servo S[®] (74,2%), seguido pelo Servo 900[®] (16,7%) e Dixtal[®] (9,2%).

Em se tratando do surgimento da PAVM, foram classificados 38 indivíduos que preencheram os critérios diagnósticos, perfazendo uma taxa de incidência de 31,8%. A densidade de infecção foi de 24 por 1000 dias. Com relação à precocidade da PAVM, 19 (50%) foram definidas como precoces, e 19 (50%) como tardias.

No desfecho, 62 (51,7%) indivíduos foram à óbito.

A tabela 2 apresenta a comparação das variáveis numéricas com PAVM e desfecho.

A tabela 3 apresenta a comparação das variáveis categóricas com PAVM e desfecho.

DISCUSSÃO

De forma geral, as características da amostra estudada são semelhantes a outros estudos em UTI, onde a maioria dos indivíduos é do sexo masculino, e a faixa etária média ultrapassa a meia idade⁷⁻⁹. Com relação às causas de internação mais comuns em UTI, os resultados do presente estudo estão em sintonia com a pesquisa de Hannah *et al.*⁹, onde os principais motivos de hospitalização em UTI são de origem cardíaca (44,6% nos EUA e 27,1% na Inglaterra), seguidos de causas respiratórias



(20,2% nos EUA e 26,3% na Inglaterra), neurológicas (19,1% nos EUA e 24,1% na Inglaterra) e gastrointestinais (9,5% nos EUA e 10,1% na Inglaterra).

Algumas diferenças puderam ser observadas em comparação aos resultados deste estudo, onde as causas gastrointestinais ocuparam a quarta colocação em termos de frequência, e as neurológicas, que foram a sétima. Um ponto que merece comentário é a lesão por envenenamento ou causas externas que, nesta pesquisa, foi a terceira causa mais comum de admissão em UTI. Conforme Clark, Murray e Ray¹⁰ em um Hospital terciário da Escócia, a prevalência de envenenamento foi de 3,8%, muito abaixo do encontrado, indicando talvez, uma característica peculiar da amostragem desta UTI.

Nesse sentido, pode-se demonstrar que o perfil do diagnóstico de admissão pode diferir como no trabalho Sudarsanam *et al.*¹¹, que avaliou pacientes que necessitaram de ventilação mecânica em uma UTI no sul da Índia. Encontraram como principais causas de internação o envenenamento (28,5%), doenças neurológicas (16,5%), doenças respiratórias (12%), e doenças infecciosas (9,5%).

O tempo de internação em UTI e permanência em VM, em comparação com outros estudos, foi relativamente alto. Na revisão de Elliot¹², o tempo de internação para todos os perfis de pacientes pode variar de 2 a 13 dias, de acordo com a UTI e a gravidade dos casos. A pesquisa de Esteban *et al.*¹³, que analisou as características e desfecho de pacientes adultos que necessitaram de ventilação mecânica, apontou o tempo médio de permanência em VM e internação em UTI de 7,2 e 13,7 dias, respectivamente. No trabalho de Matic *et al.*¹⁴, também em pacientes ventilados mecanicamente, foi encontrado tempo médio de permanência em VM de 7 dias, e de internação em UTI de 8,5 dias. Em um estudo multicêntrico brasileiro com amostragem de 775 pacientes adultos avaliados em 45 UTIs, o tempo médio de permanência na UTI em indivíduos que necessitaram apenas de ventilação não invasiva foi de 7 dias. Naqueles que precisaram de suporte ventilatório invasivo foi de 13 dias¹⁵.

Com relação à incidência de PAVM, o presente estudo assemelha-se aos dados presentes na literatura. A revisão de Joseph *et al.*¹ demonstra um acometimento que pode variar de 6 a 52%. A densidade de infecção da PAVM descrita na revisão sistemática de Arabi *et al.*¹⁶ pode variar de 10 por 1000 dias de ventilação como na Tailândia e Colômbia, até valores de 41,7 por 1000 dias de ventilação em uma UTI oncológica no Brasil.

Contudo, o diagnóstico da PAVM é, de forma geral, confuso e problemático. A falta de padronização e a variedade de entidades clínicas similares dificultam essa avaliação. São descritas a infecção respiratória associada à ventilação mecânica (IRAV), a traqueobronquite associada à ventilação mecânica (TAV) e a própria PAVM¹⁷. A diferença diagnóstica consiste essencialmente na análise radiológica e microbiológica, pois o quadro clínico é muito semelhante nessas doenças. Os sinais e sintomas compreendem febre, leucocitose ou leucopenia, escarro purulento e hipoxemia. No



entanto, para o diagnóstico de PAVM, além do quadro clínico compatível, é necessário o aparecimento ou a persistência de infiltrado na imagem radiológica e a contagem de mais de 10^4 ufc/ml no lavado broncoalveolar ou mais de 10^5 ufc/ml no aspirado traqueal. Para o estabelecimento da TAV, são necessárias a clínica e o aspirado traqueal com mais de 10^5 ufc/ml. Para a IRAV, bastam os critérios clínicos para o diagnóstico.

Uma ferramenta utilizada para diagnóstico da PAVM é o *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS), um escore clínico de infecção pulmonar¹⁸. Sua utilização inicial apontou sensibilidade e especificidade de 93 e 100%, respectivamente, contemplando as seguintes variáveis: temperatura, leucometria sanguínea, secreção traqueal, índice de oxigenação, radiografia de tórax e cultura semiquantitativa do aspirado traqueal. Uma pontuação maior que 6 (CPIS > 6) estabelece o diagnóstico de PAVM. Mas, no entanto, quando é discutida a capacidade diagnóstica do CPIS, são descritas críticas relacionadas a essa ferramenta. O estudo de Schurink *et al.*¹⁹, aponta uma sensibilidade de 83% e especificidade 17% do CPIS, quando comparado ao método quantitativo do lavado broncoalveolar, demonstrando baixa acurácia. Em virtude dessa variabilidade, foram propostas modificações do CPIS, excluindo a análise microbiológica. Nesse mesmo caminho, as Diretrizes Brasileiras para Tratamento das Pneumonias Adquiridas no Hospital e das Associadas à Ventilação Mecânica, também recomendam o diagnóstico apenas pelo uso dos critérios clínicos. Esta afirmação é pautada no fato de que a avaliação radiológica possui baixo valor preditivo positivo, e a análise microbiológica invasiva por lavado broncoalveolar ou escovado protegido, e não-invasiva por aspirado traqueal, dependem fortemente do procedimento³. Nesse sentido, Cremonese *et al.*⁵ comentam que devido a grande variedade de utilizações e delineamento dos estudos avaliados pelos CPIS modificados, os resultados ficam sujeitos a erros de interpretação. Finalizam descrevendo sua importância para o seguimento do paciente em terapia intensiva de forma seriada, mas apontam que o CPIS não deve ser usado como ferramenta de exclusão para a PAVM.

Dessa forma, corroborando o comentário anterior, o CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*)⁴ norte-americano, aponta como opcional o critério microbiológico para o diagnóstico da PAVM, e a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)⁶ no Brasil comenta que a pneumonia pode ser definida clínica ou microbiologicamente. Assim, estas afirmações abrem a possibilidade de excluir a verificação do agente etiológico para o diagnóstico.

Dentro desta perspectiva, as associações estatísticas encontradas para o desenvolvimento da PAVM foram: tempo de VM e tempo de UTI acima da média e gênero masculino. O maior tempo de UTI e VM demonstrado neste estudo, são comumente apresentados em outros trabalhos. Guimarães e Rocco²⁰ avaliaram 278 pacientes em um hospital universitário brasileiro, e descreveram diferença



significativa entre o grupo com e sem PAVM, com 14 e 5 dias de permanência em UTI, respectivamente. Pacientes com trauma raquimedular que necessitam de ventilação mecânica prolongada também apresentam maior incidência de PAVM, com o aumento do tempo de internação na UTI e dependência da VM²¹. O gênero masculino, conforme evidenciado no presente estudo, é um fator de risco para o desenvolvimento da PAVM. De acordo com Tejerina *et al.*²² foram acompanhados 2897 pacientes em 361 UTIs em 20 países, onde foi demonstrado que homens apresentam um risco relativo de 1,3 para a ocorrência de PAVM. Além desses resultados encontrados, esperava-se que a incidência de PAVM, estivesse associada com a mortalidade^{1,22}, o que não foi evidenciado. No entanto, Tejerina *et al.*²² não encontraram diferenças significativas entre o grupo com e sem PAVM, com incidência de 38,1% e 37,9%, respectivamente.

Analisando o óbito como desfecho, estiveram associados apenas a idade acima da média e tempo de UTI abaixo da média. A idade elevada, conforme outros estudos, está associada à maior mortalidade¹³. Com relação ao tempo de UTI e mortalidade, em pacientes muito graves pode haver um viés quando relacionado ao tempo de internação, onde os sobreviventes permanecem mais tempo em UTI²³.

De maneira geral, os resultados obtidos no presente estudo foram similares a outros trabalhos. Apesar de não ser evidenciada associação entre mortalidade e PAVM, ressalta-se a importância do diagnóstico e tratamento precoce para efetiva condução e resolução do quadro patológico do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joseph NM, Sistla S, Dutta TK, Badhe AS, Parija SC. Ventilator-associated pneumonia: A review. *Eur J Intern Med.* 2010;21:360-8.
2. Rea-Neto A, Youssef NCM, Tuche F, Brunkhorst F, Ranieri VM, Reinhart K, Sakr Y. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia: a systematic review of the literature. *Critical Care.* 2008;12(2):1-14.
3. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica – 2007. *J Bras Pneumol.* 2007;33(Supl 1):1-30.
4. Horan T, Gaynes R. Surveillance of nosocomial infections. In: Mayhall C, ed. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 3rd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2004:1659-1702
5. Cremonese, RV, et al. Há Espaço para o CPIS no Manuseio da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? *RBTI*, 2005;17(2):129-34.



6. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
7. Acuña K, Costa E, Grover A, Camelo, Santos Júnior R. Características clínico-epidemiológicas de adultos e idosos atendidos em unidade de terapia intensiva pública da Amazônia. *Rev bras ter intensiva*. 2007;19(3): 304-9.
8. Rocha, MS, Caetano JÁ, Soares E, Medeiros FL. Caracterização da população atendida em unidade de terapia intensiva: subsídio para a assistência. *Rev enferm UERJ*.2007;15(3):411-6.
9. Hannah W, Derek CA, David AH, Walter TL, Kathryn MR. "Comparison of Medical Admissions to Intensive Care Units in the United States and United Kingdom". *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;183(12):1666-73.
10. Clark D, Murray DB, Ray D. Epidemiology and outcomes of patients admitted to critical care after selfpoisoning. *JICS*. 2011;12(4):268-73.
11. Sudarsanam TD, Jeyaseelan L, Thomas K, et al. Predictors of mortality in mechanically ventilated patients. *Postgrad Med J*.2005;81:780-83.
12. Elliott D. Measuring the health outcomes of general ICU patients: a systematic review of methods and findings. *Australian Critical Care*. 1999; 12(4):132-40.
13. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alía I, Brochard L, Stewart TE, et al. Characteristics and outcomes in Adults patients receiveing mechanical ventilation. *JAMA*.2002; 287(3):345-55.
14. Matic I, Titlic M, Dikanovic M, Jurjevic M, Jukic I, Tonkic A. Effects of APACHE II score on mechanical ventilation; prediction and outcome. *Acta Anaesthesiol Belg*. 2007a;58(3):177-83.
15. Azevedo LCP, Park M, Salluh JIF, Rea-Neto A, Souza-Dantas VC, Varaschin P, et al. Clinical outcomes of patients requiring ventilator support in Brazilian intensive care units: a multicenter, prospective, cohort study. *Critical Care*. 2013;17(63):1-13.
16. Arabi Y, Al-Shirawi N, Memish Z, Anzueto A. Ventilator-associated pneumonia in adults in developing countries: a systematic review. *Int J Infect Dis*. 2008;12: 505-12.
17. Craven DE, Hudcova J, Lei Y. Diagnosis of Ventilator- Associated Respiratory Infections (VARI): Microbiologic Clues for Tracheobronchitis (VAT) and Pneumonia (VAP). *Clin Chest Med*. 2011;32:547-57
18. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, Lew PD, Suter PM. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic "blind" bronchoalveolar lavage fluid. *Am Rev Respir Dis*. 1991;143(5 Pt 1):1121-9.
19. Schurink CAM, Nieuwenhoven CAV, Jacobs JA, Rozenberg-Arska M, Joore HCA, Buskens E, Hoepelman AIM, Bonten MJM. Clinical pulmonary infection score for ventilator-associated pneumonia: accuracy and inter-observer variability. *Intensive Care Med*. 2004; 30:217-24.
20. Guimarães MMQ, Rocco JR. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. *Bras Pneumol*. 2006;32(4):339-46.



21. García-Leoni ME, Moreno S, García-Garrote F, E Cercenado E. Ventilator-associated pneumonia in long-term ventilator-assisted individuals. *Spinal Cord*.2010;48: 876-80.
22. Tejerina E, Frutos-Vivar F, Restrepo MI, Anzueto A, Abroug F, Palizas F, et al. Incidence, risk factors, and outcome of ventilator-associated pneumonia. *Journal of Critical Care* (2006) 21, 56–65.
23. Norena M, Wong H, Thompson WD, Keenan SP, Dodek PM. Adjustment of intensive care unit outcomes for severity of illness and comorbidity scores. *Journal of Critical Care*. 2006;21:142-50.

Tabela 1 - Distribuição dos participantes segundo diagnóstico de internação.

CID	N	(%)
Doenças do aparelho circulatório	43	(35,8)
Doenças do aparelho respiratório	15	(12,5)
Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas	14	(11,7)
Doenças do aparelho digestivo	8	(6,7)
Sinais e sintomas não classificados	8	(6,7)
Doenças do aparelho geniturinário	7	(5,8)
Neoplasias	4	(3,3)
Doenças do sistema nervoso	4	(3,3)
Doenças infecciosas e parasitárias	3	(2,5)
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3	(2,5)
Outros	11	(9,2)
Total	120	(100)

Tabela 2 – Comparação da PAVM e Desfecho com variáveis numéricas

Variáveis	PAVM		p
	Sim	Não	
Idade (anos)	57,1±19,1	59,2±19,6	0,565
Tempo de VM (dias)	18,4±14,9	10,7±6,8	0,001
Tempo de UTI (dias)	20,4±15,3	12,8±7,6	0,003
Variáveis	DESFECHO		p
	Alta	Óbito	
Idade (anos)	51,1±19,9	65,4±16,1	<0,001
Tempo de VM (dias)	14,5±12,4	11,9±8,6	0,212
Tempo de UTI (dias)	18,3±12,5	12,4±8,9	>0,001



Tabela 3 – Comparação da PAVM e Desfecho com variáveis categóricas

PAVM			
Variáveis	Sim n(%)	Não n(%)	p
Idade			
Abaixo da média	18 (15,0)	49 (40,8)	0,388
Acima da média	20 (16,7)	33 (27,5)	
Gênero			
Masculino	29 (24,2)	35 (29,2)	0,004
Feminino	9 (7,5)	47 (39,1)	
Tempo de VM			
Abaixo da média	16 (13,3)	49 (40,9)	0,054
Acima da média	22 (18,3)	33 (27,5)	
Tempo de UTI			
Abaixo da média	12 (10,0)	39 (32,5)	0,073
Acima da média	26 (21,7)	43 (35,8)	
Desfecho			
Variáveis	Alta n(%)	Óbito n(%)	p
Idade			
Abaixo da média	35 (29,1)	18 (15,0)	0,001
Acima da média	23 (19,2)	44 (36,7)	
Gênero			
Masculino	35 (29,2)	34 (28,3)	0,336
Feminino	23 (19,2)	28 (23,3)	
Tempo de VM			
Abaixo da média	27 (22,5)	38 (31,7)	0,001
Acima da média	31 (25,8)	24 (20,0)	
Tempo de UTI			
Abaixo da média	16 (13,3)	35 (29,2)	0,367
Acima da média	42 (25,0)	27 (22,5)	
PAVM			
Sim	17 (14,1)	21 (17,5)	
Não	41 (34,2)	41 (34,2)	