UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA MÉDICA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CLÍNICA MÉDICA

JOÃO PEDRO DE CARVALHO PINTO

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO DAS PNEUMONIAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SERTÃO DO PERNAMBUCO

PETROLINA-PE
2026

JOÃO PEDRO DE CARVALHO PINTO

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO DAS PNEUMONIAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SERTÃO DO PERNAMBUCO

Trabalho de Conclusão de Residência Médica apresentado ao Programa de Residência Médica em Clínica Médica da Universidade Federal do Vale São Francisco, como requisito para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica

Orientador: Samuel Ricarte de Aquino
Co-orientadora: Carine Rosa Naue

PETROLINA-PE

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Pinto, João Pedro de Carvalho.
P659p Perfil clínico-epidemiológico e microbiológico das pneumonias associadas à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva de hospital universitário do sertão do Pernambuco / João Pedro de Carvalho. – Petrolina - PE, 2026.

36 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Residência (Residência Médica em Clínica Médica) Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Petrolina - PE, 2026.

Orientadora: Prof. Samuel Ricarte de Aquino.
Co-orientador: Carine Rosa Naue
Inclui referências.

1. Pneumonia - Ventilação mecânica. 2. Unidade de terapia intensiva. 3. Mortalidade. 4. Infecção – assistência – saúde. 5. Perfil microbiológico. I. Título. II. Aquino, Samuel Ricarte de. III. Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 616

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Fabio Oliveira Lima CRB-4/2097
Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco HU-UNIVASF

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CLÍNICA MÉDICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

JOÃO PEDRO DE CARVALHO PINTO

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO DAS PNEUMONIAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SERTÃO DO PERNAMBUCO

Trabalho de Conclusão de Residência Médica apresentado ao Programa de Residência Médica em Clínica Médica da Universidade Federal do Vale São Francisco, como requisito para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica.

Orientador: Samuel Ricarte de Aquino
Co-orientadora: Carine Rosa Naue

Aprovado em: 21 de Maio de 2026.

Banca Examinadora

gov.br Documento assinado digitalmente
SAMUEL RICARTE DE AQUINO
Data: 27/05/2026 12:45:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Samuel Ricarte de Aquino, Médico Infectologista do HU-Univasf.

gov.br Documento assinado digitalmente
ORLANDO VIEIRA GOMES
Data: 27/05/2026 11:31:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Orlando Vieira Gomes, preceptor da residência de Clínica médica do HU-Univasf.

ICP Brasil Documento assinado digitalmente
PEDRO CARVALHO DINIZ
Data: 27/05/2026 11:07:38-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Pedro Carvalho Diniz, médico Clínico Geral do Hospital Universitário do HU-Univasf.

AGRADECIMENTOS

A apresentação do trabalho de conclusão de residência representa a culminação de um processo árduo, marcado por intenso aprendizado e crescimento profissional, que caracterizou o Programa de Residência em Clínica Médica do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Trata-se de uma etapa construída a partir de inúmeros desafios e superações, tanto individuais quanto coletivas, vivenciados ao longo destes dois anos de formação.

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me permitido vivenciar este percurso e aproveitar, ao máximo, todas as oportunidades proporcionadas. Sem a Sua permissão, nada disso teria sido possível.

Aos meus pais, Edson e Sonélia, pelo apoio incondicional e pelo incentivo constante ao longo destes dois anos, mesmo nos momentos em que seguir em frente parecia impossível. Tudo o que sou e conquistei devo a vocês.

Ao meu irmão, Luis Henrique, pelo apoio contínuo e por reforçar, em todos os momentos, a importância da minha escolha pela residência médica. Sou grato por sua presença em minha vida e aguardo, com alegria, a chegada do meu sobrinho(a).

À minha noiva, Fernanda, por estar ao meu lado nos momentos mais difíceis, oferecendo apoio, carinho e incentivo. Sua presença foi essencial ao longo dessa trajetória. Amo você e seguiremos juntos.

Aos meus colegas de residência, pela parceria ao longo de uma jornada intensa e desafiadora. Compartilhamos responsabilidades, superamos obstáculos e construímos laços de amizade e companheirismo que levarei para toda a vida.

Aos meus preceptores, pelo compartilhamento de conhecimento, pela dedicação ao ensino e pela exigência que contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias à prática médica. Cada ensinamento foi fundamental para minha formação profissional.

À equipe multiprofissional do Hospital Universitário, especialmente à equipe da enfermaria de Clínica Médica, pela excelência na assistência prestada. A

competência, o compromisso e a postura profissional de todos foram fonte de inspiração ao longo da residência.

Por fim, agradeço a todos os pacientes e seus familiares, que confiaram em mim em momentos de grande fragilidade. Cada experiência vivenciada, desde a beira do leito até as discussões mais delicadas, contribuiu para minha formação não apenas como médico, mas como ser humano. Mesmo diante de desfechos adversos, cada encontro reforçou a complexidade e a importância do cuidado em saúde.

"Tenho-vos dito estas coisas, para que em mim tenhais paz. No mundo tereis tribulações; mas tende bom ânimo, eu venci o mundo." João 16:33

RESUMO

Introdução: A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma infecção relacionada à assistência à saúde frequentemente observada em unidades de terapia intensiva, estando associada ao aumento da morbimortalidade, prolongamento do tempo de internação e elevação dos custos hospitalares. O conhecimento do perfil epidemiológico, clínico e microbiológico desses pacientes é essencial para orientar estratégias de prevenção e tratamento adequado. Objetivo: Descrever o perfil clínico, epidemiológico e microbiológico dos pacientes diagnosticados com pneumonia associada à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do Vale do São Francisco. **Metodologia**: Trata-se de um estudo transversal, analítico e retrospectivo, realizado com pacientes diagnosticados com PAVM internados na UTI do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-UNIVASF), no período de janeiro de 2023 a julho de 2025. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, microbiológicos e de desfecho clínico a partir de prontuários eletrônicos. As variáveis contínuas foram expressas em média e desvio-padrão, enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas. Para análise estatística foram utilizados o teste t de Student e o teste do qui-quadrado. **Resultados**: Foram analisados 107 pacientes diagnosticados com PAVM. Observou-se predominância do sexo masculino (75,7%), com média de idade de 47,8 ± 19,6 anos. As principais causas de internação foram relacionadas a traumas, destacando-se traumatismo cranioencefálico (53,7%) e politrauma por acidentes automobilísticos (28,0%). A análise microbiológica evidenciou predominância de bactérias Gram-negativas (76,4%), sendo Acinetobacter baumannii o agente mais frequente (40,2%), seguido por Staphylococcus aureus (21,5%), Pseudomonas aeruginosa (17,8%) e Klebsiella pneumoniae (13,1%). O tempo médio de internação hospitalar foi de 49,1 dias e o tempo médio de ventilação mecânica foi de 21,3 dias. A mortalidade observada foi de 28%, sendo que os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram média de idade superior em comparação aos sobreviventes (56,9 ± 21,3 anos vs. 43,5 ± 18,4 anos,p = 0,012). **Conclusão**: O presente estudo permitiu concluir que os pacientes acometidos com PAVM eram, em sua maioria, do sexo masculino, da faixa etária mais avançada, tendo o diagnóstico de TCE e politrauma como causa majoritária, apresentando predomínio de bacilos gram-negativos nas culturas analisadas. É uma condição que cursa com elevada mortalidade, maior tempo de ventilação mecânica e de internação hospitalar, sendo que maiores escores de CPIS não foram associados com piores desfechos.

Palavras-chave: Pneumonia associada à ventilação mecânica; Unidade de terapia intensiva; Mortalidade; Infecções relacionadas à assistência à saúde; Perfil microbiológico;

ABSTRACT

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a common healthcare-associated infection in intensive care units, associated with increased morbidity and mortality, prolonged hospital stay, and higher healthcare costs. Understanding the clinical, epidemiological, and microbiological profile of affected patients is essential to guide prevention and treatment strategies.**Objective:** To describe the clinical, epidemiological, and microbiological profile of patients diagnosed with VAP in the intensive care unit of a university hospital in the São Francisco Valley. **Methods:** This is a cross-sectional, analytical, and retrospective study including 107 patients diagnosed with VAP between January 2023 and July 2025 at the University Hospital of the Federal University of Vale do São Francisco (HU-UNIVASF). Sociodemographic, clinical, microbiological, and outcome data were collected from electronic medical records. Continuous variables were expressed as mean and standard deviation, while categorical variables were presented as absolute and relative frequencies. Statistical analysis was performed using Student's t-test and the chi-square test. **Results:** A predominance of male patients (75.7%) was observed, with a mean age of 47.8 ± 19.6 years. The main causes of admission were trauma-related conditions, particularly traumatic brain injury (53.7%) and polytrauma from traffic accidents (28.0%). Microbiological analysis showed a predominance of Gram-negative bacteria (76.4%), with *Acinetobacter baumannii* being the most frequent pathogen (40.2%), followed by *Staphylococcus aureus* (21.5%), *Pseudomonas aeruginosa* (17.8%), and *Klebsiella pneumoniae* (13.1%). The mean hospital length of stay was 49.1 days, and the mean duration of mechanical ventilation was 21.3 days. The mortality rate was 28%, with higher mean age among non-survivors compared to survivors (56.9 ± 21.3 vs. 43.5 ± 18.4 years; p = 0.012). **Conclusion:** VAP predominantly affected male patients with trauma-related conditions, especially traumatic brain injury and polytrauma, and was associated with a predominance of Gram-negative pathogens, high mortality, and prolonged hospitalization and mechanical ventilation. Higher CPIS scores were not associated with worse outcomes.

Keywords: Ventilator-associated pneumonia; Intensive care unit; Mortality; Healthcare-associated infections; Microbiological profile.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Critérios utilizados para cálculo do *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*, escore clínico empregado para auxiliar no diagnóstico de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Tabela 2. Caracterização epidemiológica dos registros de PAVM no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),

Tabela 3. Cepas mais prevalentes dos registros de PAVM no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),

Tabela 4. Prevalência dos principais microrganismos isolados nas culturas de aspirado traqueal em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica.

Tabela 5. Prevalência de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas isoladas em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM).

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Comparação do tempo médio de internamento hospitalar entre pacientes com CPIS < 6 e CPIS ≥ 6. As barras representam a média e as linhas de erro indicam o intervalo de confiança de 95%.

Gráfico 02. Comparação do tempo médio de ventilação mecânica entre pacientes com CPIS < 6 e CPIS ≥ 6. As barras representam a média do tempo de ventilação mecânica e as linhas de erro indicam o intervalo de confiança de 95%.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGHU – Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVEh – Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico

CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CCIH – Centro de controle de infecções hospitalares

CPIS – Clinical Pulmonary Infection Score

DM – Diabetes Mellitus

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

FiO_2 – Fração inspirada de oxigênio

HU-UNIVASF – Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco

IC – Intervalo de Confiança

IRAS – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

PAF – Projétil de arma de fogo

PaO_2 – Pressão parcial de oxigênio arterial

PAVM – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

PEBA – Rede Pernambuco-Bahia

TCE – Trauma Cranioencefálico

TDI – Tempo de Internamento

TVM – Tempo de Ventilação Mecânica

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

VM – Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 15

2.1. PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA 15

3 OBJETIVOS GERAIS 16

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16

4 METODOLOGIA 16

4.1. TIPO DE ESTUDO 16

4.2. LOCAL DE ESTUDO 16

4.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO 17

4.4. COLETA DE DADOS 17

4.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 18

4.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA 18

5 RESULTADOS 18

6 DISCUSSÃO 24

7 CONCLUSÃO 27

REFERÊNCIAS 28

1 INTRODUÇÃO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma condição associada aos cuidados de saúde, cuja incidência apresenta uma tendência de aumento nas unidades hospitalares, apesar de todos os esforços para aquisição e melhoria na prevenção, no diagnóstico e no manejo terapêutico (WANG et al., 2014). Trata-se de uma afecção associada ao aumento da mortalidade, ao prolongamento do tempo de internamento dos pacientes acometidos e à elevação dos custos hospitalares relacionados ao seu tratamento (ALVARES et al., 2022).

Quanto à epidemiologia, dados norte-americanos relatam uma taxa de 1 a 2,5 casos por 1000 dias de ventilação mecânica. Estima-se que 5 a 40% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica (VM) desenvolveram pneumonia, com a incidência variando de acordo com fatores associados ao paciente, sendo que as principais são: Sexo, faixa etária, quadro clínico e o motivo de admissão. (ZARAGOZA et al., 2020). Quanto ao cenário nacional, alguns trabalhos já evidenciaram uma incidência considerável. Um estudo transversal e retrospectivo elaborado em uma UTI de um hospital do interior do Paraná evidenciou uma incidência de 23,66 a cada 1000 pacientes-dia em VM, com uma taxa de mortalidade de 43,2% (ALVARES et al., 2022). Ademais, um estudo local no sertão pernambucano, evidenciou 75 pacientes diagnosticados com PAVM, mediante coleta durante um período de 01 ano. Destes pacientes, 36% evoluíram a óbito e tinham uma prevalência elevada pelo sexo masculino (84%) (PEREIRA FILHO, 2024).

Neste contexto, os atuais guidelines já orientam o rápido diagnóstico da condição e o reconhecimento precoce dos agentes microbianos envolvidos, para que seja possibilitado um tratamento direcionado e o não desenvolvimento de resistência aos antimicrobianos a serem utilizados (KALIL et al., 2016). Para isso, o reconhecimento de fatores de risco associados ao desenvolvimento de PAVM são importantes, estes podendo ser classificados como: Modificáveis - desinfecção de mãos; vigilância microbiológica; instituição de protocolos visando o uso racional de antimicrobianos - e não modificáveis - idade, escore de gravidade, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), neuropatias, exposição à traumas e cirurgias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

Dos métodos diagnósticos utilizados, o CPIS (*Clinical Pulmonary Infection Score*) se fez presente, o qual tem como critérios: febre, fração de oxigenação medida pela relação entre a pressão arterial de oxigênio pela fração inspirada (PaO2/FiO2); leucometria; presença de secreção traqueal e aspecto purulento; infiltrado pulmonar evidenciado por estudo radiográfico; progressão do infiltrado e cultura de secreção traqueal positiva. Sendo a pontuação de 0 a 2 pontos para cada critério, tendo o ponto de corte de 06 pontos, o qual indica o aumento de probabilidade diagnóstica para PAVM (PUGIN et al., 1991). Apesar de ser considerado uma ferramenta diagnóstica importante, um estudo conduzido em um grande centro da França evidenciou uma sensibilidade e especificidade de 53% a 58%, como probabilidade pré-teste de estimativa clínica. Sendo considerada pelo autor como dado impreciso, a qual implica-se uma maior condução de estudos subsequentes para a consolidação deste escore como ferramenta diagnóstica precisa para a prática clínica (FARTOUKH et al., 2003).

Tabela 1. Critérios utilizados para cálculo do *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*, escore clínico empregado para auxiliar no diagnóstico de pneumonia associada à ventilação mecânica.

CRITÉRIOS	0 PONTO	01 PONTO	02 PONTOS
Temperatura (ºC)	36,5 – 38,4	38,5 – 38,9	≥ 39 ou ≤ 36
Leucócitos (cél/mm³)	4.000 - 11.000	< 4.000 ou > 11.000	< 4.000 ou >11.000 + Bastonetes > 500
PaO2 / FiO2	>240 ou SDRA	-	< 240 e sem SDRA
Secreção purulenta	Ausente	Não purulenta	Purulenta
Radiografia de tórax	Sem infiltrado	Infiltrado difuso	Infiltrado localizado
Cultura de aspirado traqueal	Negativa	—	Positiva

*** Interpretação do escore:** < 06 pontos = Baixa probabilidade de PAVM; > = 06 pontos = Alta probabilidade de PAVM; (PUGIN et al., 1991)

O reconhecimento do perfil microbiológico, assim como o padrão de resistência aos antimicrobianos, dos pacientes internados acometidos pela infecção hospitalar é de suma importância para o tratamento direcionado, sendo este variável em cada hospital. No Brasil, os estudos a disposição evidenciam uma prevalência majoritária de cocos gram-negativos (*Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*); cocos gram-positivos (*Staphylococcus aureus)* e *Acinetobacter baumannii.* A etiologia fúngica, apesar de pouco incidente, também pode ser considerada. Sendo a *Candida spp.*, o agente etiológico mais implicado (KALIL et al., 2016; ALVARES et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2022; BRAUN et al., 2022). Embora haja uma baixa prevalência, a etiologia viral também se faz presente em casos de PAVM, sendo os principais agentes implicados: *Rinovírus*, *Influenza A* e *Citomegalovírus* (SHORR et al., 2023).

Quanto ao perfil de resistência antimicrobiana, este é um componente importante a ser avaliado, uma vez que a infecção por microrganismos multirresistentes está associada a maior mortalidade e prolongamento do tempo de internamento (WANG et al., 2014; KALIL et al., 2016). Dentre os fatores de risco implicados no desenvolvimento de resistência destacam-se: uso de antibióticos nos últimos 90 dias, início do quadro após cinco dias de internamento, presença de choque séptico na apresentação inicial, desenvolvimento de síndrome da angústia respiratória aguda antes do diagnóstico e necessidade de terapia renal substitutiva previamente ao diagnóstico (FARTOUKH et al., 2003).

Mediante ao exposto, o advento de medidas preventivas para as infecções relacionadas à assistência à saúde, estando a PAVM incluída neste grupo, torna-se tão importante quanto o diagnóstico precoce da condição e o uso racional da antibioticoterapia. Para isso, o Ministério da Saúde, em conjunto com a ANVISA estabeleceu um conjunto de medidas (bundles) de prevenção baseado em evidência científica, com metas de redução de infecção e aumento da notificação das infecções relacionadas à saúde (BRASIL, 2017). Dentre os principais “bundles” de prevenção, um que teve destaque por sua importância, foi a higiene oral, prevenindo assim, a colonização do trato respiratório superior e o deslocamento para vias inferiores (ANVISA, 2021).

Diante disso, um estudo buscando traçar o perfil clínico, epidemiológico e microbiológico dos pacientes acometidos com PAVM se faz importante para melhorias no contexto de assistência e redução de mortalidade e morbidade destes. Além de auxiliar na elaboração de métodos de prevenção de infecções nosocomiais e no uso racional de antimicrobianos. Fora isso, a avaliação do uso do CPIS nos pacientes acometidos por PAVM, se torna importante para averiguar seu uso como ferramenta diagnóstica para rastreio destes pacientes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

A PAVM é uma condição agravante em cenários de emergência / terapia intensiva, que consiste em uma infecção pulmonar adquirida em pacientes submetidos à ventilação mecânica por um período maior ou igual a 48 horas. Podendo esta ser classificado em precoce (48-96 horas) e tardia (acima de 96 horas) (METERSKY; KALIL, 2016).

Em relação à fisiopatologia, já é conhecido que o principal mecanismo de aquisição da PAVM é através da microaspiração de secreções contaminadas advindas da orofaringe ou do trato digestivo superior. Soma-se a isso o fato de que, os mecanismos de barreira próprios do corpo humano encontram-se inibidos devido à presença do tubo endotraqueal. Alguns destes são: reflexo da tosse; depuração mucociliar; barreira da glote. Não obstante, a presença do tubo endotraqueal permite a formação de biofilme, o qual favorece a colonização de germes (KALIL et al., 2016).O diagnóstico da condição leva em consideração critérios clínicos, radiológicos e microbiológicos. Tais critérios utilizados compõem o CPIS (*Clinical Pulmonary Infection Score*) que são: Infiltrado pulmonar em exames de imagem; Febre (Tax > 38º C); Leucocitose ou Leucopenia; Secreção purulenta; Oxigenação reduzida). Sendo que cada critério varia de 0 a 2 pontos, quando a pontuação é maior ou igual a 06 pontos, é classificado como alta probabilidade clínica.

Os principais agentes relacionados incluem: *Pseudomonas aeruginosa*; *Klebsiella Pneumoniae*; *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* MRSA. O tratamento envolve a terapia antimicrobiana empírica precoce, guiada de acordo com

os resultados de culturas e da prevalência do acometimento de germes nas respectivas unidades (KALIL et al., 2016).

Algumas medidas de prevenção de PAVM podem ser adotadas para reduzir o impacto na morbimortalidade ocasionada por esta. Tais medidas seriam: Elevação da cabeceira (30-45 graus); Higiene oral com clorexidina; Avaliação periódica da possibilidade de extubação; Controle rigoroso do cuff; Higienização das mãos. (ANVISA; 2021).

3 OBJETIVOS GERAIS

Elaborar o perfil clínico, epidemiológico e microbiológico dos pacientes diagnosticados com pneumonia associada à ventilação mecânica no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), sediado em Petrolina.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar perfil clínico, incluindo as principais comorbidades identificadas nos pacientes com diagnóstico de PAVM;
2. Identificar os diagnósticos de base que justificaram o internamento dos pacientes na unidade de terapia intensiva da unidade;
3. Analisar o perfil microbiológico dos resultados de cultura de secreção traqueal dos pacientes diagnosticados com PAVM.
4. Avaliar tempo de internamento; tempo submetido à ventilação mecânica e mortalidade ao longo de noventa (90) dias.

4 METODOLOGIA

4.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, analítico e retrospectivo. Avaliando pacientes diagnosticados com PAVM no período de janeiro de 2023 até julho de 2025.

4.2. LOCAL DE ESTUDO

O estudo realizado tem como cenário a unidade de terapia intensiva (UTI) do HU-Univasf. Durante o período do estudo, o hospital contava com 20 leitos de terapia

intensiva, com atendimento nas áreas de clínica médica, cirurgia geral, ortopedia, neurocirurgia e cirurgia vascular.

4.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Critérios de inclusão: Pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, internados na UTI diagnosticados com PAVM, tendo sido notificados pela CCIH do hospital, durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 2023 até 31 de julho de 2025.

Critérios de exclusão: Pacientes que não foram submetidos a coleta de amostra de secreção traqueal; Pacientes a qual o prontuário não permitiu a identificação de sexo; faixa etária; comorbidades; tempo de internamento e tempo de ventilação mecânica.

4.4. COLETA DE DADOS

Foram coletados dados a partir de prontuários eletrônicos fornecidos pelo AGHU, que é o sistema de prontuários da instituição. Os dados coletados foram inseridos na tabela do Excel no formato ".XLSX", sendo este formato compatível com a leitura a ser executada pelo Software Excel e Google Planilhas. A planilha contém dados referentes ao perfil sociodemográfico; perfil clínico; perfil microbiológico e desfecho clínico.

Em relação ao perfil sociodemográfico, este tópico foi destrinchado em idade e sexo. Quanto ao perfil clínico, foi observado comorbidades e causa do internamento. Para a descrição do perfil microbiológico, foi coletado informações sobre resultado de cultura de secreção traqueal realizada nos pacientes diagnosticados com PAVM. A identificação das bactérias foi realizada através do método utilizado do sistema automatizado PHOENIX, da BD®. Com a utilização dos painéis adequados, de acordo com a metodologia do *Clinical and Laboratory Standards Institute* (2021). Quanto ao desfecho clínico, foram coletados dados acerca de evolução para óbito ou alta hospitalar; a pontuação no CPIS (*Clinical Pulmonary Infection Score*) (PUGIN, J. et al., 1991). Em relação ao tempo de ventilação mecânica, os dados foram coletados diretamente das fichas de notificação da CCIH.

4.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros (Universidade do Vale do São Francisco) sob o número CAAE: 40360120.4.00009547. Todo o estudo seguiu os princípios éticos da Declaração de Helsinki (1964) e foi guiado conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Ministério da Saúde.

4.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada por meio de estatística descritiva e inferencial. Tendo as variáveis contínuas sido expressas em média e em desvio-padrão. Já as variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas. Para comparação, foi utilizado o teste t de Student para as variáveis homogêneas, enquanto, para as variáveis não homogêneas foi utilizado o teste de Mann-Whitney. A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada através do teste de qui-quadrado. Foi adotado um nível de significância de 5% ($p<0,05$). A organização dos dados e elaboração das visualizações gráficas foram realizadas utilizando o software Microsoft Excel / Google Planilhas e advento da inteligência artificial para suporte analítico.

5 RESULTADOS

Durante o período de 2023 a 2025, foram analisados dados de 107 pacientes diagnosticados com PAVM na UTI do Hospital Universitário da UNIVASF.

A amostra apresentou predominância expressiva do sexo masculino, correspondendo a 81 casos (75,7%), enquanto o sexo feminino totalizou 26 pacientes (24,3%). A média de idade da população estudada foi de 47,8 ± 19,6 anos, com uma amplitude variando de 19 a 88 anos.

Quanto às comorbidades identificadas nos prontuários, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a mais prevalente, acometendo 29 pacientes (27,1%), seguida pelo Diabetes Mellitus (DM) em 18 casos (16,8%). O histórico de etilismo e tabagismo foi registrado em 16 (15,0%) e 15 (14,0%) pacientes, respectivamente. Outras condições de menor prevalência incluíram doenças cardiovasculares (N=3; 2,8%), doença renal crônica (N=2; 1,9%) e neoplasias (N=1; 0,9%).

Em relação ao diagnóstico de base que motivou o internamento, observou-se uma alta incidência de causas relacionadas a traumas e emergências cirúrgicas. O perfil foi liderado por pacientes com Politrauma secundário a acidentes automobilísticos (N=30; 28,0%) e Traumatismo Cranioencefálico - TCE (N=27; 25,2%). Acidentes Vasculares Encefálicos Hemorrágicos (AVEh) e ferimentos por arma de fogo (PAF) representaram, individualmente, 12 casos (11,2% cada).

Ao avaliar os prontuários, foi observado que 27 pacientes vítimas de politrauma por acidente automobilístico também sofreram Traumatismo Cranioencefálico - TCE. Ainda sobre isso, 02 vítimas de PAF e 01 paciente das 02 vítimas de politrauma por atropelamento (1,86%) também sofreram TCE. Totalizando assim, 57 pacientes (53,7%) que tiveram TCE, levando em consideração os diagnósticos sobrepostos. Mediante ao exposto, as causas externas representaram 64,5% dos diagnósticos de internamento.

Tabela 2. Caracterização clínica e epidemiológica dos registros de PAVM no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),

Variáveis	**% (n)**
Idade	
≤29	26,17% (28)
30-59	43% (46)
60-74	22,43% (24)
≥75	8,4% (9)
Total	**100% (107)**
Sexo	
Masculino	75,70% (81)
Feminino	24,30% (26)
Total	**100% (107)**
Comorbidades	
HAS	27,1% (29)
DM2	16,8% (18)
Etilismo	15% (16)
Tabagismo	14% (15)
Outras	5,6% (6)
Nega	47,66% (51)
Total	**100% (107)**
Diagnóstico	
TCE	53,27% (57)
AVEh	11,2% (12)
Trauma por PAF	11,2% (12)

Outras causas	24,4%(26)
Total	**100% (107)**

Tabela 3. Cepas mais prevalentes dos registros das culturas de secreção traqueal PAVM no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

Variáveis	**% (N)**
Microorganismos	
Acinetobacter baumannii	40,2% (43)
Staphylococcus aureus	21,5% (23)
Pseudomonas aeruginosa	17,8% (19)
Klebsiella pneumoniae	12,1% (13)
Proteus mirabilis	3,7% (4)
Enterobacter cloacae	2,8% (3)
Escherichia coli	1,9% (2)
Total	**100% (107)**

A análise microbiológica das culturas de secreção traqueal revelou a predominância de bactérias Gram-negativas. O agente etiológico mais frequente foi o *Acinetobacter baumannii*, identificado em 43 isolados (40,2%). O *Staphylococcus aureus* (Gram-positivo) foi o segundo patógeno mais prevalente, com 23 casos (21,5%), seguido pela *Pseudomonas aeruginosa* em 19 amostras (17,8%) e *Klebsiella pneumoniae* em 13 isolados (12,1%). Outros microrganismos identificados com menor frequência incluíram *Proteus mirabilis* (N=4; 3,7%) e *Escherichia coli* (N=2; 1,9%). Quanto à coloração de gram, foi observada uma predominância de gram-negativo (76,4%) em comparação com o gram-positivo (23,6%).

Tabela 4. Prevalência dos principais microrganismos isolados nas culturas de aspirado traqueal em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica



No que tange aos desfechos clínicos registrados até o período da coleta, 30 pacientes (28%) evoluíram para óbito e 22 (20,6%) receberam alta hospitalar. Um contingente de 52 pacientes (48,6%) ainda constava com status de internado no momento do registro dos dados, 3 casos (2,8%) foram transferidos para outras unidades. O tempo médio de internação (TDI) da amostra foi de 49,1 dias, enquanto o tempo médio submetido à ventilação mecânica (TVM) foi de 21,3 ± 17,8 dias. Ainda sobre mortalidade, os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram média de idade de 56,9 ± 21,3 anos, já os sobreviventes apresentaram média de 43,5 ± 18,4 anos, com evidência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p = 0,012).

A aplicação do CPIS demonstrou que a maioria da amostra atingiu o ponto de corte para alta probabilidade clínica de pneumonia (CPIS ≥ 6), totalizando 79 pacientes (73,8%). A pontuação variou de 3 a 11 pontos, com a maior concentração de casos nos escores 6 (N=30) e 7 (N=23). Em relação ao tempo médio de internamento hospitalar, foi analisado que pacientes com CPIS < 6 apresentaram tempo médio de internamento hospitalar de 62,1 ± 28,7 dias, enquanto aqueles com CPIS ≥ 6 apresentaram média de 44,4 ± 25,3 dias, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p = 0,180).

Quanto ao tempo médio de ventilação mecânica (TVM), foi observado que pacientes com CPIS < 6 apresentaram tempo médio de ventilação mecânica de 27,6 ± 19,4 dias, enquanto aqueles com CPIS ≥ 6 apresentaram média de 19,2 ± 16,3 dias, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p = 0,067).

Figura 1 – Prevalência de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas isoladas em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM).

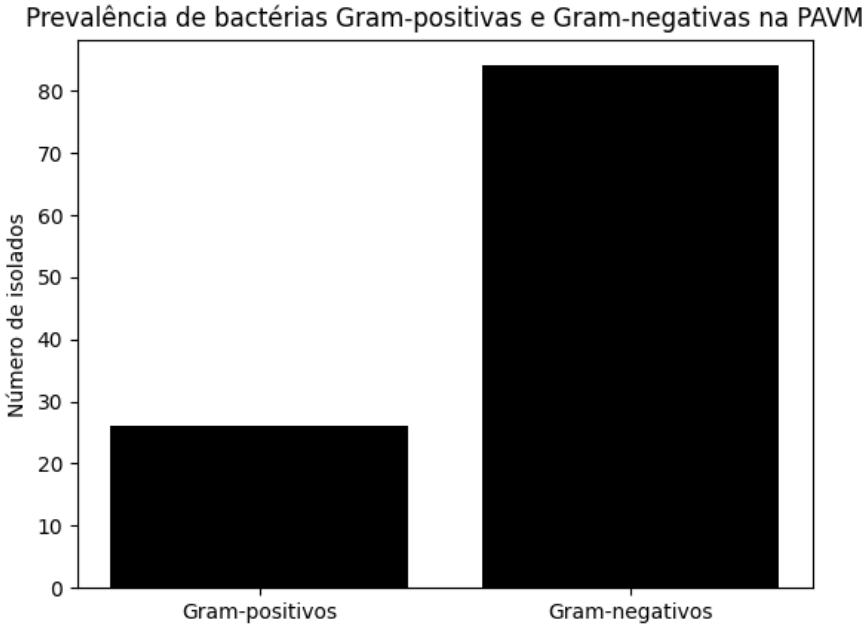


Gráfico 01. Comparação do tempo médio de internamento hospitalar entre pacientes com CPIS < 6 e CPIS ≥ 6. As barras representam a média e as linhas de erro indicam o intervalo de confiança de 95%.

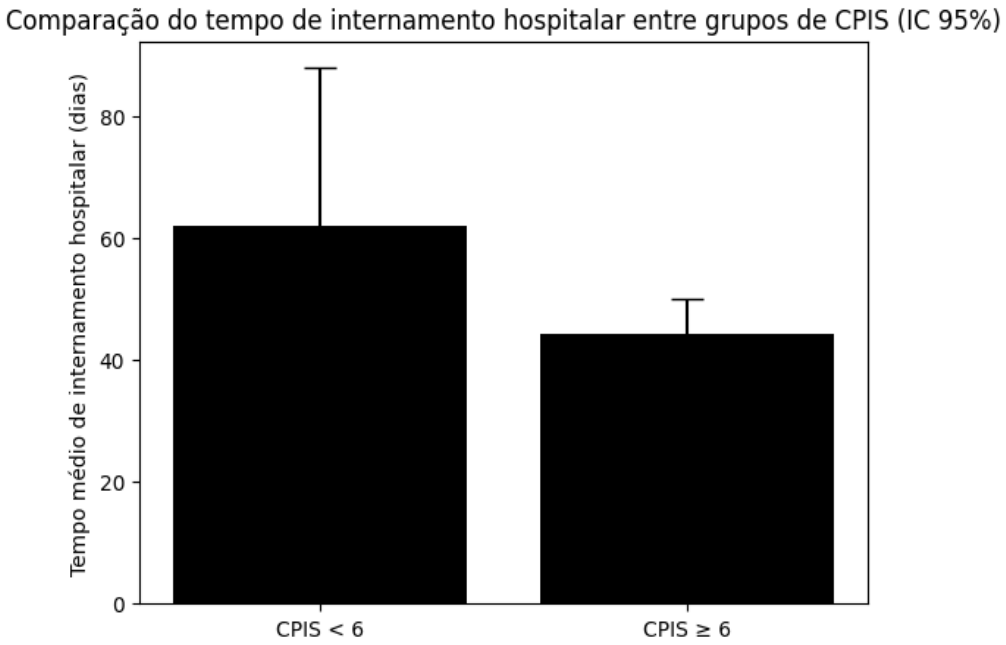
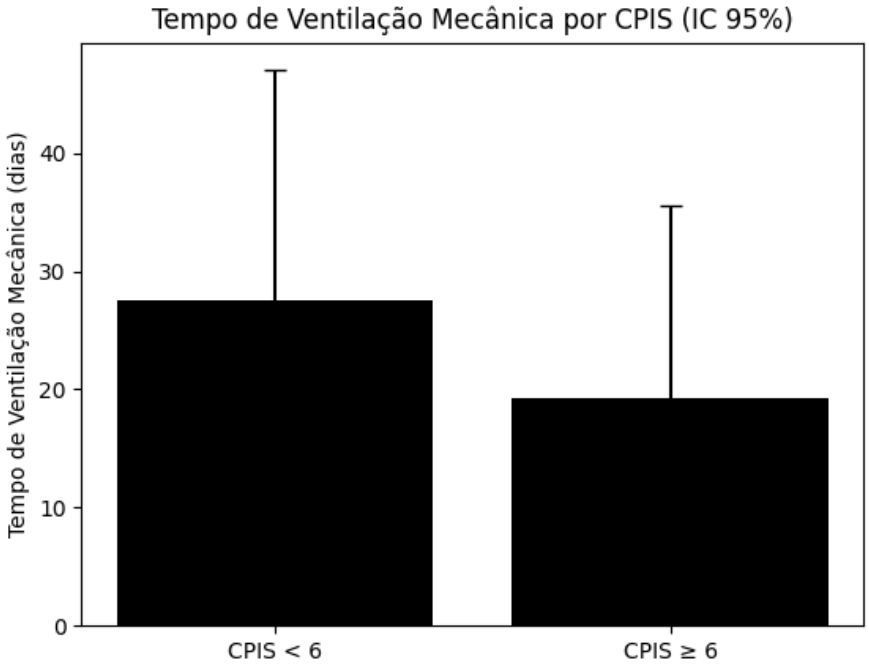


Gráfico 02. Comparação do tempo médio de ventilação mecânica entre pacientes com CPIS < 6 e CPIS ≥ 6. As barras representam a média do tempo de ventilação mecânica e as linhas de erro indicam o intervalo de confiança de 95%.



6 DISCUSSÃO

O presente estudo enfatiza que PAVM é uma condição que cursa com aumento de morbimortalidade em pacientes internados no cenário de terapia intensiva. Neste estudo, foi evidenciado um maior predomínio de acometimento em pacientes do sexo masculino, dado condizente com estudos epidemiológicos nacionais (ALVARES et al., 2022; PEREIRA FILHO, 2024), resultado este que pode estar associado ao perfil de assistência da instituição, já que a maioria dos diagnósticos de base foi relacionado a traumas. Outro dado que corrobora com esta hipótese é a média de idade de 47,8 ± 19,6 anos, sendo que a maioria dos pacientes apresentavam idade reprodutiva. Quanto ao desfecho clínico dos pacientes, foi observado que os pacientes que vieram a óbito tiveram uma média de idade maior, dado este que é condizente com estudos nacionais e internacionais, sobre o fato de que a idade elevada está associada a piores desfechos clínicos (ALVARES et al., 2022; KALIL et al., 2016).

Em relação ao perfil clínico descrito, foi observado que as comorbidades mais prevalentes entre os participantes foram hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, que são as comorbidades mais prevalentes na população como um todo. Dentre as comorbidades mais comuns no mundo inteiro, a hipertensão arterial sistêmica; diabetes mellitus e DPOC foram associadas com aumento da gravidade do paciente a partir do momento da admissão, prolongamento do tempo de ventilação mecânica e necessidade de procedimentos invasivos nos pacientes acometidos por PAVM (PAPAZIAN et al., 2020).

Quanto ao motivo de internamento dos pacientes analisados, houve uma predominância de politrauma e TCE, condições estas que estão de acordo com o perfil de atendimento da unidade, uma vez que a instituição é referência em atendimentos a politraumatizados, apesar de manter o perfil de atendimentos para as demais especialidades. Afecções estas já conhecidas pelo aumento do risco do desenvolvimento de PAVM (JOVANOVIC et al. 2015; COOK et al., 2010). Ademais, estudos chineses evidenciaram uma incidência importante de PAVM em pacientes vítimas de TCE, cuja incidência varia em torno de 40%, tendo também associação com elevação da mortalidade, prolongamento do tempo de internamento em UTI e aumento do tempo de permanência hospitalar (Li et al. 2020 ; CHEN et al.2023).

Apesar de que nos prontuários não houvesse a descrição de haver pacientes portadores de DPOC, foi registrado que 14% tinham o tabagismo como hábito de vida

e sem registro objetivo sobre carga tabágica exposta. Tal dado não foi suficiente para delimitar se os pacientes eram potenciais portadores de DPOC, a qual já é compreendida como fator que aumenta o risco de prolongamento de tempo submetido a ventilação mecânica; aumento de risco de microaspirações, resultando em colonização por microrganismos patogênicos em trato respiratório inferior e aumento de risco de infecções associados aos cuidados de saúde, devido ao comprometimento imunológico apresentado pelos portadores de DPOC (ROUZÉ et al., 2014).

Quanto ao perfil microbiológico, foi encontrado uma predominância de *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* como os microrganismos mais frequentes nas culturas de secreção traqueal, com predomínio de gram-negativos entre as culturas analisadas. Tal dado converge com os resultados de estudos locais, a qual evidenciou também a presença de gram-negativos como mais prevalentes entre as culturas descritas, com destaque para *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* (ALVARES et al., 2022). Tais cepas descritas são as mais documentadas que podem cursar com aumento da resistência a antimicrobianos, a qual podem prolongar o tempo de exposição a antibióticos, aumentar a morbimortalidade, tempo de internamento hospitalar e aumentar o risco de evolução para falha terapêutica (FARTOUKH et al., 2003). Ademais, o prevalência das cepas descritas foi similar ao estudo previamente feito na mesma instituição, a qual descreveu a maior prevalência de *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus,* com o predomínio de gram-negativos (PEREIRA FILHO, 2024).

O CPIS é uma ferramenta diagnóstica amplamente utilizada para identificar os pacientes portadores de PAVM, a qual possui critérios clínicos, laboratoriais e radiográficos. Tendo o escore maior ou igual a 06 pontos como indicativo de alta probabilidade do pacientes estar cursando com PAVM (PUGIN, J. et al.1991). No presente estudo, foi observado que 73,8% dos pacientes investigados tiveram o CPIS maior ou igual a 6, conforme registrado nos prontuários. Em contraste com a literatura, foi observado que os pacientes cujo escore estava abaixo de 06 pontos, apresentaram maior tempo médio de internamento hospitalar (62,1 dias) e maior tempo médio submetido a ventilação mecânica (27,6 dias). Tal dado traduz que a gravidade dos pacientes acometidos com PAVM podem estar relacionados com outros fatores, além do cálculo do escore por si só. Dos fatores a serem considerados, a idade elevada, o acometimento por microrganismos com tendência a serem multirresistentes e a causa

do internamento viriam a contribuir significativamente com o aumento do tempo submetido a ventilação mecânica e ao tempo de internamento hospitalar.

Quanto à mortalidade dos pacientes, foi descrito que 30 pacientes (28%) evoluíram para óbito. Dos pacientes que foram a óbito, 21 eram do sexo masculino, e os pacientes apresentaram um CPIS médio de 6,33 pontos (±1,86) e com uma média de idade de 46 anos (±19,59). Tais dados são consistentes com estudos nacionais que evidenciam mortalidade elevada em pacientes do sexo masculino (FARTOUKH et al., 2003); (PEREIRA FILHO, 2024). Os dados apresentados reforçam a hipótese de que o desfecho clínico dos pacientes acometidos com PAVM está associado a múltiplos fatores, dentre eles a presença de comorbidades, infecção ocasionada por germes multirresistentes, condição de base que motivou o internamento e a resposta aos agentes antimicrobianos (KALIL et al., 2016).

Conforme o estudo realizado no mesmo local em 2024 (PEREIRA FILHO, 2024), o único fator associado à mortalidade foi a idade mais avançada. Apesar de que os estudos não evidenciaram a idade avançada como um fator de risco para o desenvolvimento de PAVM (BLOT et al., 2014), já se sabe que é um fator associado a elevada mortalidade nos pacientes acometidos, podendo este ter relação com a elevada presença de comorbidades e sistema imune comprometido, das quais contribuem para elevada morbimortalidade neste perfil de pacientes. (TUON et al., 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007; BADAWY et al., 2015).

Apesar do estudo mostrar qual é o perfil de pacientes que mais são acometidos pela PAVM, além de evidenciar os agentes microbianos mais implicados. O mesmo porta limitações algumas destas que merecem destaque são: o estudo se tratar de descrição de dados em prontuário, a não sistematização dos dados sobre os pacientes submetidos à ventilação mecânica, conferindo ausência de possibilidade de inferir a real taxa de prevalência e o impacto do PAVM na mortalidade e tempo de internação dos pacientes portadores, a não possibilidade de determinar o tempo em que o paciente foi submetido a ventilação mecânica e o desenvolvimento de PAVM e a descrição do CPIS foi feito a partir do registro do escore em prontuário e não baseado no cálculo dos critérios apresentados ao longo da descrição dos dados. Ademais, uma outra limitação apresentada foi a não possibilidade de

acompanhamento do seguimento dos pacientes que ainda constavam como internados durante a coleta dos dados, não sendo possível inferir precisamente os desfechos destes.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que a PAVM em pacientes internados na UTI do HU-Univasf é uma condição que acomete, em sua maioria, pacientes do sexo masculino e com faixa etária em idade reprodutiva. Quanto à presença de comorbidades, a HAS e a DM foram as doenças mais prevalentes entre os pacientes pesquisados. O diagnóstico do internamento mais prevalente nos indivíduos que adquiriram a condição foi o traumatismo cranioencefálico e o politrauma. Ademais, dos microrganismos identificados através da cultura de secreção traqueal nos indivíduos pesquisados, os mais comuns foram bacilos gram-negativos.

Além disso, foi possível concluir que a PAVM é uma condição que cursa com elevada mortalidade dos pacientes que adquiriram a doença. Com uma mortalidade estimada em 28%, tendo associação com médias elevadas de idade com validação estatística. Outro fator notado pelo estudo foi o tempo elevado de internamento hospitalar (49,1 dias) e de ventilação mecânica (21,3%) apresentados pelos pacientes portadores de PAVM. Apesar disso, os pacientes que tiveram o resultado de CPIS abaixo de 6 tiveram uma média de TVM/TDI maior que os pacientes com CPIS acima de 6.

Mediante ao supracitado, é notório que a PAVM requer uma atenção especial devido, justamente, às consequências danosas que os pacientes vêm a sofrer ao longo do seguimento, visto se tratar de uma afecção que cursa com mortalidade elevada, prolongamento de tempo de internação e de ventilação mecânica na unidade e, consequentemente, com aumento de custos intra-hospitalares.

Ademais, o estudo foi de suma importância para compreender o perfil de pacientes que é mais acometido pela PAVM no cenário de terapia intensiva do HU-Univasf. Tais dados podem permitir uma vigilância mais aguçada para os enfermos com características epidemiológicas condizentes com a prevalência elevada da condição.

REFERÊNCIAS

ALVARES, F. A.; OLIVEIRA, C. S.; ALVES, D. C. I.; BRAUN, G. Pneumonia associada à ventilação mecânica: incidência, etiologia microbiana e perfil de resistência aos antimicrobianos. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 11, n. 4, 2022. DOI: https://doi.org/10.17058/reci.v11i4.16781.

BADAWY, M. S. et al. Evaluation of risk factors of ventilator-associated pneumonia. The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis, v. 64, n. 3, p. 639-646, 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.02.010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (2021-2025). Brasília: ANVISA, 2021.

BLOT, S. et al. Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients. Critical Care Medicine, v. 42, n. 3, p. 601-609, 2014. DOI: https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000435665.07446.50.

CHEN, S. et al. Incidence rate and risk factors of ventilator-associated pneumonia in patients with traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Journal of Thoracic Disease, v. 15, n. 4, p. 2068-2078, 2023. DOI: https://doi.org/10.21037/jtd-23-425.

COOK, A. et al. Ventilator-associated pneumonia is more common and of less consequence in trauma patients compared with other critically ill patients. The Journal of Trauma, v. 69, n. 5, p. 1083-1091, 2010. DOI: https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181f9fb51.

FARTOUKH, M. et al. Diagnosing pneumonia during mechanical ventilation: the clinical pulmonary infection score revisited. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, New York, v. 168, n. 2, p. 173-179, 2003. DOI: https://doi.org/10.1164/rccm.200212-1449OC.

FAUSTO, M. C. R. et al. Therapeutic itineraries for patients with cerebrovascular accident: fragmentation of care in a regionalized health network. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 17, supl. 1, p. S63-S72, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br. Acesso em: 18 fev. 2026.

JOVANOVIC, B. et al. Risk factors for ventilator-associated pneumonia in patients with severe traumatic brain injury in a Serbian trauma centre. International Journal of Infectious Diseases, v. 38, p. 46-51, 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2015.07.005.

KALIL, A. C. et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines. Clinical Infectious Diseases, Oxford, v. 63, n. 5, p. e61-e111, 2016. DOI: https://doi.org/10.1093/cid/ciw353.

LI, Y. et al. Incidence, risk factors, and outcomes of ventilator-associated pneumonia in traumatic brain injury: a meta-analysis. Neurocritical Care, v. 32, n. 1, p. 272-285, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s12028-019-00773-w.

METERSKY, M. L.; KALIL, A. C. Management of ventilator-associated pneumonia: guidelines. Infectious Disease Clinics of North America, Philadelphia, v. 38, n. 1, p. 87-101, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.idc.2023.12.004.

PAPAZIAN, L.; KLOMPAS, M.; LUYT, C. E. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. Intensive Care Medicine, Berlin, v. 46, n. 5, p. 888-906, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s00134-020-05980-0.

PEREIRA FILHO, J. A. Perfil epidemiológico, clínico e microbiológico das pneumonias associadas à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do Sertão de Pernambuco. 2024. Monografia (Residência Médica em Clínica Médica) — Universidade Federal do Vale do São Francisco, Hospital Universitário, Petrolina, 2024.

PUGIN, J. et al. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoalveolar lavage fluid. American Review of Respiratory Disease, New York, v. 143, n. 5, p. 1121-1129, 1991. DOI: https://doi.org/10.1164/ajrccm/143.5_Pt_1.1121.

ROUZÉ, A.; COTTEREAU, A.; NSEIR, S. Chronic obstructive pulmonary disease and the risk for ventilator-associated pneumonia. Current Opinion in Critical Care, Philadelphia, v. 20, n. 5, p. 525-531, 2014. DOI: https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000123.

SHORR, A. F. et al. The importance of viruses in ventilator-associated pneumonia. Infection Control and Hospital Epidemiology, Cambridge, v. 44, n. 7, p. 1137-1142, 2023. DOI: https://doi.org/10.1017/ice.2022.223.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília, v. 33, supl. 1, p. S1-S30, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S1806-37132007000700001.

TUON, F. F. et al. Risk factors for mortality in patients with ventilator-associated pneumonia caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 21, n. 1, p. 1-6, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.09.008.

WANG, Y. et al. National trends in patient safety for four common conditions, 2005-2011. New England Journal of Medicine, Boston, v. 370, n. 4, p. 341-351, 2014. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMsa1300991.

ZARAGOZA, R. et al. Update of the treatment of nosocomial pneumonia in the ICU. Critical Care, London, v. 24, n. 1, p. 383, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s13054-020-03091-2

ANEXOS

ANEXO I. APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL CLÍNICO, EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO DE PACIENTES COM INFECÇÕES HOSPITALARES INTERNADOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Pesquisador: Carine Rosa Naue

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40360120.4.0000.9547

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.652.002

Apresentação do Projeto:

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as principais Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são as de sítio cirúrgico (ISC), a da corrente sanguínea (IPCS), a do trato respiratório (ITR), a do trato urinário (ITU) e outras infecções que acometem órgãos e tecidos diversos. No Brasil, estima-se que 5 a 15% dos pacientes hospitalizados e 25 a 35% daqueles admitidos em Unidades de Terapia Intensiva adquiram algum tipo IRAS, representando a quarta causa de mortalidade. Devido à importância das IRAS, o presente projeto tem como objetivo analisar o perfil clínico, epidemiológico e microbiológico de pacientes com infecções hospitalares internados no Hospital Universitário/EBSERH da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo documental com abordagem quantitativa, tendo como fonte de informações dados dos prontuários eletrônicos e planilhas disponibilizada pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hu-Univasf/EBSERH e agrupados na CCIRAS em arquivos no formato Excel. O trabalho será realizado no Hospital Universitário Doutor Washington Antonio de Barros (HU-Univasf/EBSERH. Será feito um levantamento clínico, epidemiológico e microbiológico dos pacientes internados dos diferentes setores do HU-UNIVASF e as especialidades que serão estudadas serão: Cirurgia Geral, Cirurgia Vascular, Ortopedia e Clínica Médica. As variáveis clínicas e epidemiológicas estudadas serão: idade, sexo, raça, quantidade de dias de internamento, procedência, motivo de internação, zona de ocorrência,

natureza da lesão (quando houver), parte do corpo atingida, evolução do caso, uso de antimicrobiano prévio, número de cirurgias realizadas e foco principal da infecção. O perfil microbiológico terá como base todas as culturas positivas, onde serão analisadas as variáveis de prevalência de bactérias e o perfil de sensibilidade e resistência aos antibióticos testados. Os dados disponibilizados pelo AGHU, pelos prontuários eletrônicos e pelos formulários de notificações de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde serão coletados e digitados em planilhas do Excel® e realizada análise descritiva com valores absolutos e em percentuais. Através dos dados coletados com este projeto espera-se estabelecer medidas de prevenção e controle das IH, no HU-UNIVASF.

Objetivo da Pesquisa:
OBJETIVO GERAL

- Analisar o perfil clínico, epidemiológico e microbiológico de pacientes com infecções hospitalares internados no Hospital Universitário/EBSERH da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Analisar o perfil clínico dos pacientes internados com infecções hospitalares, das diferentes especialidades, do HU/Univasf/Ebserh.
-Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes internados com infecções hospitalares, das diferentes especialidades, do HU/Univasf/Ebserh.
-Analisar o perfil microbiológico dos pacientes com infecções hospitalares, das diferentes especialidades, do HU/Univasf/Ebserh.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
RISCOS:
Segundo a pesquisadora a pesquisa oferece risco mínimo moral aos sujeitos, uma vez que os dados utilizados serão secundários. A proposta para amenizar este risco, de acordo com a pesquisadora, é a interrupção a qualquer momento da pesquisa.
A questão da tomada de dados é dito pela pesquisadora que será garantido especialmente, a privacidade, sigilo e confidencialidade sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa e a preservação dos dados que possam identificá-lo. Estes procedimentos estão de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP.

BENEFÍCIOS:

Os benefícios apontados incluem obter informações acerca do perfil clínico, epidemiológico e microbiológico, sendo que estes tornam-se relevantes para estabelecer medidas de prevenção e controle das IRAS na região do Vale do São Francisco e orientar futuras pesquisas de intervenção proporcionando uma melhoria na qualidade da assistência à saúde.

Certamente os benefícios serão bem maiores do que os riscos apresentados e poderá trazer uma melhoria significativa a população local.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto é bastante relevante e certamente gerará diversos benefícios a população local na prevenção e controle de Infecções Hospitalares (IHs). Isso é de suma importância para diminuir a mortalidade, segundo a pesquisadora as IHs são a quarta maior causa de óbitos no país. A partir dos resultados será possível a realização de protocolos mais adequados para as IRAS (Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos estão de acordo com os preceitos da Resolução 466/2012-CNS/CONEP.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1630171.pdf	17/03/2021 09:59:57		Aceito
Outros	USO_DE_DADOS_SECUNDARIOS.pdf	17/03/2021 09:58:53	Carine Rosa Naue	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PERFIL_CLINICO_EPIDEMIOLOGICO_MICROBIOLOGICO.docx	17/03/2021 09:57:15	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_Carine_Freitas_e_Silva.pdf	24/11/2020	Carine Rosa Naue	Aceito

Outros	Lattes_Carine_Freitas_e_Silva.pdf	17:30:19	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_RafaelCunha.pdf	24/11/2020 17:29:34	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_SuedSheilaSarmento.pdf	24/11/2020 17:28:49	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_KedmadeMagalhaesLima.pdf	24/11/2020 17:28:32	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_KatiaSuelyBatistaSilva.pdf	24/11/2020 17:28:11	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_YasminBioneDiniz.pdf	24/11/2020 17:27:56	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_MirthesMariaRodriguesSantana.pdf	24/11/2020 17:27:29	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Lattes_CarineRosaNaue.pdf	24/11/2020 17:25:00	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Termo_de_dispensa_TCLE.pdf	24/11/2020 17:22:52	Carine Rosa Naue	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	15/09/2020 18:59:43	Carine Rosa Naue	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_anuencia.pdf	12/09/2020 14:57:31	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	TERMO_YasminBione.pdf	12/09/2020 14:54:17	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	TERMO_SuedSheila.pdf	12/09/2020 14:54:05	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Termo_Rafael.pdf	12/09/2020 14:53:52	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Termo_Mirthes.pdf	12/09/2020 14:53:40	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	TERMO_Kedma.pdf	12/09/2020 14:53:08	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	TERMO_KatiaSuely.pdf	12/09/2020 14:52:56	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	Termo_CarineNaue.pdf	12/09/2020 14:52:41	Carine Rosa Naue	Aceito
Outros	TERMO_CarineFreitas.pdf	12/09/2020 14:52:25	Carine Rosa Naue	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaodeCompromisso_CarineNaue.pdf	12/09/2020 14:48:47	Carine Rosa Naue	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE
Bairro: Recife **CEP:** 52.171-900
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br

RECIFE, 15 de Abril de 2021

Assinado por:
MARIA AMORIM
(Coordenador(a))