



Esther Maria Braz Silva Machado¹ | Mariana Verena Rocha Reis² | Frederico Buhatem Medeiros³
Joana Dourado Martins Cerqueira⁴ | Aline de Matos Vilas Boas⁵
Alessandra Laís Pinho Valente Pires⁶ | Edla Carvalho Lima Porto⁷

IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA

IMPORTANCE OF DENTAL SURGERY IN THE PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

IMPORTANCIA DEL ODONTÓLOGO EN LA PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADO CON LA VENTILACIÓN MECÁNICA: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA

RESUMO

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) consiste na infecção respiratória mais comum nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), surgindo no período entre 48-72 horas após a intubação orotraqueal e a instalação da ventilação mecânica (VM). O objetivo deste estudo foi revisar fundamentos teóricos sobre a atuação do cirurgião-dentista (CD) na prevenção da PAVM. Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa, realizada no período de fevereiro a outubro de 2021 nos portais Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), através dos descritores: "Cirurgião-dentista", "Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica", "Odontologia", "COVID-19", "Pandemias", "Infecções nosocomiais", "Dentist", "Pneumonia, Ventilator-Associated", "Dentistry", "COVID-19", "Pandemics" e "Nosocomial Infections" previamente consultados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo selecionados 26 artigos para síntese. Mediante a análise bibliográfica, 12 estudos dos tipos observacionais e experimentais constataram a redução dos índices de PAVM através da implementação de protocolos de higiene oral com digluconato de clorexidina a 0,12%, associados ou não, a escovação mecânica. Além disso, foi percebido que pacientes diagnosticados com COVID-19 e submetidos à VM, apresentaram maior predisposição para desenvolver a PAVM. Assim, a inclusão do CD na equipe hospitalar permite a implementação de protocolos preventivos padronizados que reduzem consideravelmente a incidência da enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE

Cirurgião-dentista. COVID-19. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.

ABSTRACT

Ventilator-associated pneumonia (VAP) is the most common respiratory infection in Intensive Care Units (ICUs), arising in the period between 48-72 hours after orotracheal intubation and the installation of mechanical ventilation (MV). The aim of this study was to review theoretical basis on the dentist's performance in the prevention of ventilator-associated pneumonia. This was an integrative literature review, with a qualitative approach, carried out from February to October 2021 in the Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed and Virtual Health Library (VHL) portals, using the descriptors: "Cirurgião-dentista", "Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica", "Odontologia", "COVID-19", "Pandemias", "Infecções nosocomiais", "Dentist", "Pneumonia, Ventilator-Associated", "Dentistry", "COVID-19", "Pandemics" and "Nosocomial Infections", previously consulted in the Descriptors in Health Sciences (DeCS) and in the Medical Subject Headings (MeSH), selecting 26 articles. Through literature review, 12 observational and experimental studies found a reduction in VAP rates through the implementation of oral hygiene protocols with 0,12% chlorhexidine digluconate, associated or not with mechanical brushing. Furthermore, it was noticed that patients diagnosed with COVID-19 and undergoing MV were more likely to develop VAP. Thus, the inclusion of the dentist in the hospital team allows the implementation of standardized preventive protocols that considerably reduce the incidence of the disease.

KEYWORDS

Coronavirus Infections. Dentists. Pneumonia, Ventilator-Associated.

RESUMEN

La Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico (NAV) es la infección respiratoria más frecuente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), apareciendo en el período comprendido entre las 48-72 horas posteriores a la intubación orotraqueal y la instalación de ventilación mecánica (VM). El objetivo de este estudio fue revisar los fundamentos teóricos sobre el papel de los odontólogos (DC) en la prevención de la NAV. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, con enfoque cualitativo, realizada de febrero a octubre de 2021 en los portales Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed y Virtual Health Library (BVS), utilizando los descriptors: "Dentist", "Neumonía asociada a ventilación", "Odontología", "COVID-19", "Pandemias", "Infecciones nosocomiales", "Dentista", "Neumonía, Ventilador-Associated", "Odontología", "COVID-19", "Pandemics" e "Nosocomial Infections" consultados previamente en el Health Sciences Descriptors (DeCS) y el Medical Subject Headings (MeSH), 26 artículos fueron seleccionados para la síntesis. A través del análisis bibliográfico, 12 estudios observacionales y experimentales encontraron una reducción de las tasas de NAV mediante la implementación de protocolos de higiene bucal con digluconato de clorhexidina al 0,12%, asociado o no al cepillado mecánico. Además, se observó que los pacientes con diagnóstico de COVID-19 y sometidos a VM tenían más predisposición a desarrollar VAP. Así, la inclusión del CD en el equipo hospitalario permite la implementación de protocolos preventivos estandarizados que reducen considerablemente la incidencia de la enfermedad.

DESCRIPTORES

Cirujano dentista. COVID-19. Neumonía asociada a ventilador.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente hospitalar que oferece monitoramento vital de alta complexidade, mediante uma equipe multidisciplinar que presta assistência contínua e especializada (CFM – Brasil/Resolução n° 2.271/2020). Estes locais podem propiciar aos pacientes o agravamento de um quadro preexistente e/ou viabilizar o surgimento de alguma infecção oportunista (DE MARCO *et al.*, 2013).

Nesse contexto, a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) é considerada a infecção hospitalar mais comum em UTIs (SILVA *et al.*, 2011; FONSECA *et al.*, 2017), com taxas de incidências que variam de 9 a 40% e prevalência entre 28 e 58,5% (CHAGAS, SILVA E MEDEIROS., 2016; RODRIGUES, SOUSA E DO NASCIMENTO, 2018).

A quebra da homeostase oral é comum nos pacientes críticos o que favorece a formação de um biofilme mais complexo, colonizado por microrganismos resistentes à agentes antimicrobianos e eventos imunológicos, principalmente, patógenos respiratórios, que se configuram potenciais desencadeadores de PAVM (FONSECA *et al.*, 2017). Dentre os principais microrganismos, os bacilos gram-negativos *Acinetobacter spp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp* e *Proteus mirabilis* são responsáveis por 60% dos casos. Já os coccus positivos, como *Staphylococcus aureus*, correspondem de 20 a 40% (FONSECA *et al.*, 2017; DE SOUZA *et al.*, 2020).

A colonização e invasão dos microrganismos pode ser iniciada nas vias aéreas inferiores decorrente da aspiração de secreções da orofaringe, do condensado formado na superfície externa do tubo ou do conteúdo gástrico (SILVA *et al.*, 2011; ANVISA, 2017). Este processo resulta em uma resposta inflamatória que surge entre 48-72 horas após a intubação orotraqueal (FONSECA *et al.*, 2017) ou até 48 horas após a extubação do dispositivo mecânico (VIANNA, 2019).

Embora o diagnóstico da PAVM seja complexo e sem especificidade, respaldado em achados clínicos, radiográficos e laboratoriais, o paciente pode desenvolver um infiltrado pulmonar, leucocitose, secreção traqueal purulenta e/ou febre (DALMORA *et al.*, 2013; DE SOUZA *et al.*, 2020). Geralmente acompanha uma morbidade associada, que aumenta o tempo de ventilação mecânica (VM), internação, custos hospitalares e índices de mortalidade (DALMORA *et al.*, 2013).

Atualmente, a COVID-19, doença causada pelo novo tipo de coronavírus SARS-COV-2 e relacionada à síndrome respiratória aguda grave (SRAG), também pode desenvolver sintomas críticos que demandam hospitalizações e medidas interventivas nas vias aéreas inferiores. Considerando os riscos adicionais que a internação possa desencadear, como possíveis infecções oportunistas, o cirurgião-dentista (CD) vem ganhando reconhecimento, exercendo condutas que limitem a disseminação microbiológica e maiores complicações (FRANCO *et al.*, 2020; CARVALHO *et al.*, 2021).

A Odontologia Hospitalar (OH) é compreendida por ações preventivas e curativas em saúde oral, instituída como habilitação pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) na resolução n° 162/2015. O cirurgião-dentista incorporado a equipe multidisciplinar e interdisciplinar está apto a desenvolver um Protocolo Operacional Padrão (POP) de higiene oral, a ser realizado pela equipe de assistência. Além disso, exerce o diagnóstico de lesões bucais que auxiliam na evolução do quadro, previne infecções oportunistas e realizam procedimentos odontológicos de cunho preventivo e terapêutico (VIANNA, 2019).

Ainda que a PAVM não apresente dados epidemiológicos institucionais precisos, é importante conhecer as principais especificidades dos hospitais, para assim idealizar a implementação de protocolos de atendimento e ações preventivas específicas contribuindo na redução dos indicadores. O objetivo deste trabalho foi revisar na literatura como o cirurgião-dentista pode atuar na prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, principalmente nos dias atuais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa, realizada no período de fevereiro a outubro de 2021, na qual foram selecionados artigos nos portais Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed. Os descritores utilizados foram: "Cirurgião-dentista", "Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica", "Odontologia", "COVID-19", "Pandemias" e "Infecções nosocomiais", e seus respectivos termos em inglês: "*Dentists*", "*Pneumonia, Ventilator-Associated*", "*Dentistry*", "*Coronavirus Infections*", "*Pandemics*" e "*Nosocomial Infection*", previamente consultados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), respectivamente.

As estratégias de busca utilizadas são descritas no Quadro 1:

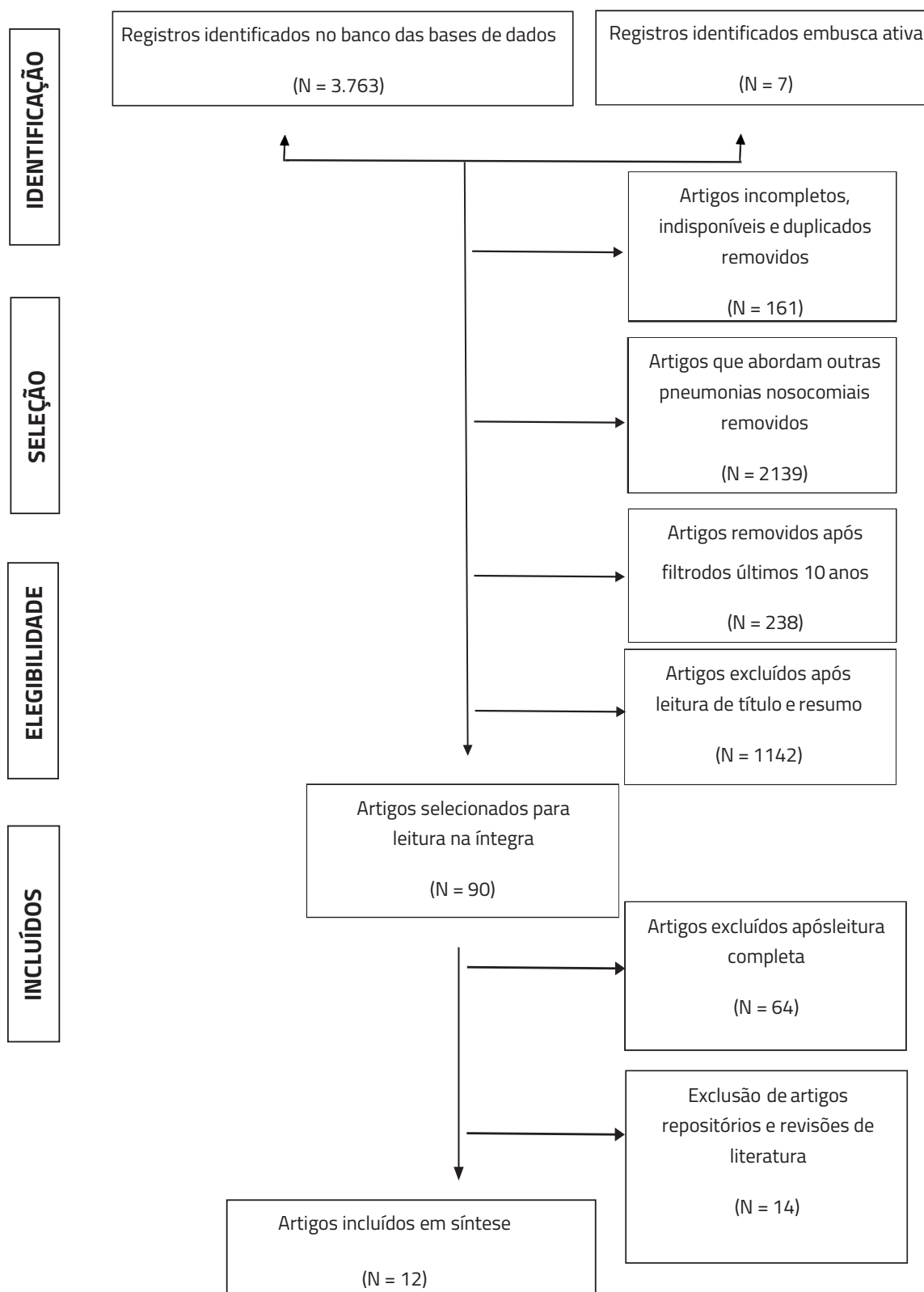
Quadro 1 – Estratégias de busca para seleção dos artigos relevantes sobre o tema

BASES DE DADOS	ESTRATÉGIAS DE BUSCA
BVS	"(Odontologia) AND (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica)" "(Odontologia) AND (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica) AND NOT (Infecções Nosocomiais)" (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica) AND (COVID-19)
GOOGLE ACADÊMICO	"(Cirurgião-dentista) AND (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica)" "(Cirurgião-dentista) AND (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica) AND NOT (Infecções Nosocomiais)" "(Cirurgião-dentista) AND (COVID-19)" "(Cirurgião-dentista) AND (COVID-19) AND NOT (Infecções Nosocomiais)" "(Cirurgião-dentista) AND (Pandemias)"
SCIELO	"(Odontologia) AND (Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica)"
PUBMED	"(<i>Dentistry</i>) AND (<i>Pneumonia, Ventilator-Associated</i>)" " <i>(Dentistry) AND (Pneumonia, Ventilator-Associated) AND NOT (Nosocomial Infection)</i> "

Os critérios de inclusão consistiram em artigos originais na língua inglesa e portuguesa, disponíveis na forma íntegra, gratuitos e correspondentes ao período entre 2011 e 2021. Já os critérios de exclusão corresponderam aos artigos repositórios, revisões de literatura e que abordavam outras infecções nosocomiais.

O fluxograma a seguir corresponde a uma adaptação do método PRISMA (The PRISMA Group, 2020), aplicado na seleção dos artigos.

Fluxograma 1 – Processo de seleção dos artigos



RESULTADOS

Foram selecionados 12 estudos dos tipos observacionais e experimentais para integrar a abordagem qualitativa do presente artigo. Conforme os resultados expressados na tabela abaixo (Tabela 1), quatro estudos relataram a inserção do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional possibilitando a redução da incidência de PAVM mediante a implementação de protocolos preventivos, que integram a aplicação de digluconato de clorexidina a 0,12%, associados ou não, a escovação mecânica. Mencionado em dois artigos, a solução antisséptica reduz o número de microrganismos patogênicos respiratórios, devido sua ação bactericida e antifúngica, ratificando a importância dos protocolos de higiene oral. Considerando as informações presente em seis artigos, os pacientes diagnosticados com COVID-19 e submetidos à VM, são significativamente mais propensos a desenvolverem a PAVM devido a patogenicidade da microbiota pulmonar, tempo de ventilação prolongada e por serem enfermos imunodeprimidos. Dessa maneira, a PAVM foi considerada um fator de complicação, relacionada ao aumento na duração do suporte ventilatório, permanência na UTI e taxa de mortalidade.

Tabela 1 – Principais resultados dos artigos selecionados

Autores e ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Blonz et al. (2021)	Descrever a epidemiologia e microbiologia da PAVM durante a pandemia da COVID-19.	Estudo de <i>coorte</i> O diagnóstico de PAVM foi estabelecido com base em critérios adaptados, confirmando a pneumonia nos casos de pelo menos 48 horas de VM.	Amostra: 188 pacientes; Patógenos mais prevalentes: Enterobactérias (49,8%), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (15,1%) e o <i>Staphylococcus aureus</i> (13,7%).
De Pascal et al. (2021)	Avaliar as características clínicas da PAVM associada ao <i>Staphylococcus aureus</i> , relacionando com a cultura pulmonar bacteriana	Estudo de caso-controle (COVID-19) x Grupo controle (sem COVID-19); A PAVM associada ao <i>Staphylococcus aureus</i> foi definida pelo isolamento da bactéria em pelo menos uma hemocultura.	Amostra: 92 pacientes De 92 diagnósticos de PAVM, 40 (43,5%) foram associados ao <i>Staphylococcus aureus</i> ; Os pacientes do grupo caso (n=40) eram mais propensos a ter alguma infecção; A taxa de mortalidade não diferiu significativamente entre os grupos;
Maes et al. (2021)	Identificar e comparar a incidência de PAVM e sua microbiota pulmonar em pacientes sem ou com COVID-19, sob VM.	Estudo de <i>coorte</i> Conjunto de ventilação que consistia em tubos endotraqueais de sucção subglótica, higiene oral duas vezes ao dia com creme dental com flúor, sedação diária e elevação da cabeceira da cama.	Amostra: 94 pacientes 81 pacientes com COVID-19 ficaram sob VM por mais de 48 horas; 48% (n=39) dos pacientes com COVID-19 desenvolveram a PAVM, em comparação com 13% (n=19) dos pacientes sem a COVID-19, sendo que não houve diferença na microbiota entre os dois grupos.
Martínez-Martín et al. (2021)	Descrever as características clínicas e fatores de risco dos pacientes com COVID-19 que podem desenvolver a PAVM.	Estudo de <i>coorte</i> População de estudo: pacientes internados na UTI, maiores de 18 anos, acometidos pela COVID-19 e submetidos a VM.	Amostra: 353 pacientes 250 (70,8%) exigiram VM invasiva, sendo que a PAVM ocorreu em 40% (n=100); PAVM foi relacionada ao aumento na duração da VM, permanência na UTI e taxa de mortalidade;

Autores e ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Nseir et al. (2021)	Analisar a relação entre a PAVM e a taxa de mortalidade em pacientes com COVID-19.	Estudo de coorte; Parâmetros de diagnóstico: Temperatura >38,5°C ou <36,5°C; - Leucócitos >12.000 ou <4.000; Secreções traqueais purulentas; Presença de infiltrados novos ou progressivos no raio-x de tórax.	Amostra: 1.576 pacientes 568 pacientes foram acometidos pela COVID-19; Destes, 399 (25,3%) desencadearam a PAVM, sendo associada a um maior risco de mortalidade; A <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp</i> e a <i>Klebsiella spp.</i> , foram os microrganismos mais prevalentes.
Eugênio et al. (2020)	Identificar a etiologia bacteriana pulmonar de pacientes com PAVM, correlacionando às bactérias patogênicas da cavidade oral.	Estudo caso-controle Foi implementado um Protocolo Operacional Padrão; Nos pacientes que desenvolveram a PAVM, foi realizada uma cultura bacteriana do aspirado traqueal e cavidade oral.	Amostra: 30 pacientes 18 pacientes higienizados com clorexidina 0,12%, apresentaram 72,2% de cultura bacteriana negativa. Sendo 12 higienizados com água destilada e todos apresentaram cultura positiva; Predominância da <i>Pseudomonas sp.</i> , <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Streptococcus faecalis</i> .
Razazi et al. (2020)	Identificar dados sobre a incidência de PAVM em pacientes com ou sem a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).	Estudo de coorte; Critérios para diagnóstico de PAVM: - Infiltrado novo ou progressivo, sinais sistêmicos de infecção, secreções purulentas e oxigenação prejudicada.	Amostra: 3.821 pacientes 199 tiveram PCR positivo para o vírus; 90 pacientes desenvolveram a SRAG e, destes, 56 (62%) desencadearam a PAVM O microrganismo mais prevalente foi <i>Enterobacteriaceae</i> .
Inocência et al. (2019)	Avaliar a prevalência de PAVM nos pacientes internados após a implementação de um Protocolo de Higiene Oral.	Estudo caso-controle Grupo 1 (n=225): sem o novo protocolo; Grupo 2 (n=295): com o novo protocolo; Os dados foram coletados previamente à instalação do Protocolo de Higiene Bucal e, quando já vigente.	Amostra: 520 pacientes A PAVM ocorreu em 16 enfermos, sendo 14 no grupo 1 e 2 no grupo 2, comprovando uma redução de 6,2% para 0,67%.

Autores e ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Herculano et al. (2017)	Caracterizar a qualidade de saúde oral dos pacientes, correlacionando com a incidência da PAVM.	Estudo transversal Foram analisados os prontuários de todos os pacientes que possuíam avaliação odontológica.	Amostra: 37 pacientes 31 (84%) pacientes necessitaram de suporte ventilatório, sendo que 19 (61%) foram submetidos à VM por tubo orotraqueal e 12 (39%) pela traqueostomia;
De Lima et al. (2016)	Analisar a opinião dos profissionais da UTI a respeito da inclusão e atuação do CD na equipe hospitalar	Estudo transversal; Questionário com questões que abordavam sobre a inclusão do CD no âmbito hospitalar; as causas da PAVM; se a presença do CD pode reduzir os riscos dessa enfermidade e qual a função do CD na UTI.	Amostra: 23 profissionais 95,7% compreendem a relação entre saúde oral e surgimento e/ou agravamento da PAVM; 87% consideram a possibilidade de diminuição do risco da PAVM com a inclusão do CD na equipe; 100% dos participantes responderam que a clorhexidina a 0,12% é utilizada para higienização dos pacientes da UTI.
De Souza, Guimarães e Ferreira (2013)	Analisar a eficácia de práticas de higiene oral associadas a um agente químico na prevenção de PAVM.	Estudo quantitativo-descriptivo Mudanças técnicas de higiene e capacitação dos profissionais de enfermagem e substituição da solução por clorexidina 0,12%	O <i>bundle</i> de prevenção contribuiu significativamente na redução da PAVM, variando de 33,3% para 3,5%
Silva et al. (2011)	Analisar os possíveis fatores de risco da PAVM, assim como suas características epidemiológicas e diagnósticas.	Estudo de coorte; Critérios para diagnóstico da PAVM: Temperatura, Contagem de leucócitos, Secreção traqueal, Nova lesão radiológica de tórax ou piora da lesão anterior.	A taxa da PAVM foi de 25,4%, sendo o único fator de risco a traqueostomia; Profilaxia antibiótica diminuiu o índice da enfermidade.

CD – Cirurgião-dentista | PAVM – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica | SRAG – Síndrome Respiratória Aguda Grave | UTI – Unidade de Terapia Intensiva | VM – Ventilação Mecânica

DISCUSSÃO

Foi evidenciado que os pacientes internados em UTI, sobretudo sob VM, apresentam um déficit de higiene oral que propicia a formação de um biofilme suscetível à colonização de patógenos respiratórios, o que pode desencadear a PAVM. Dessa forma, o CD integrado ao corpo clínico hospitalar pode contribuir na implementação de um Protocolo de Higiene Oral e reduzir os indicadores desta enfermidade (DE SOUZA, GUIMARÃES E FERREIRA, 2013; MAES *et al.*, 2021).

No que concerne ao diagnóstico da PAVM, Silva *et al.* (2011) avaliaram os pacientes conforme dados clínicos, radiográficos e laboratoriais, embasando-se nos seguintes critérios: temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ ou $<35^{\circ}\text{C}$; contagem de leucócitos $<4.000/\text{mm}^3$ ou $>11.000/\text{mm}^3$; presença ou aumento de secreção traqueal purulenta e nova ou progressiva lesão nas radiografias de tórax. Nseir *et al.* (2021) corroboram com Silva *et al.* (2011), divergindo apenas nos parâmetros de temperatura e leucograma, modificando para $>38,5^{\circ}\text{C}$ ou $<36,5^{\circ}\text{C}$ e $<4.000/\text{mm}^3$ ou $>12.000/\text{mm}^3$, respectivamente.

Ainda assim, há muita divergência quanto aos critérios mais adequados para diagnosticar esta enfermidade. Silva *et al.* (2011) elegem prioridade aos parâmetros clínicos e alterações radiológicas, comparando com a histopatologia pulmonar. Já Kalil *et al.* (2016) e Maes *et al.* (2021), optam pela cultura do aspirado traqueal para diagnóstico microbiológico, já que muitas afecções mimetizam o quadro clínico da PAVM, viabilizando o sobrediagnóstico e antibioticoterapia inadequada.

De acordo com os achados microbiológicos do estudo de Hauser *et al.* (2011) e Herculano *et al.* (2017), os microrganismos mais prevalentes em pacientes internados em UTIs relacionados à PAVM foram *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Entretanto, na pesquisa de Eugênio *et al.* (2020), as bactérias predominantes foram *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*, as enterobactérias, *Escherichia coli* e *Enterococcus faecalis*.

Blonz *et al.* (2021) corroboram com os estudos de Hauser *et al.* (2011), Herculano *et al.* (2017) e Eugênio *et al.* (2020) quanto a presença das *Pseudomonas aeruginosa* (15,1%), *Staphylococcus aureus* (13,7%) e Enterobactérias (49,8%).

Dentre os microrganismos frequentemente associados a PAVM decorrente da COVID-19, não houve concordância entre os achados microbiológicos, uma vez que no estudo de De Pascale *et al.* (2021) o patógeno predominante foi o *Staphylococcus aureus*, discordando de Razazi *et al.* (2020) e Nseir *et al.* (2021), no qual a *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp* e a *Klebsiella spp* foram os mais prevalentes. Em contrapartida, no estudo de Maes *et al.* (2021), não houve diferença na microbiota pulmonar entre pacientes com ou sem COVID-19.

Diante do exposto, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomenda que todo paciente internado receba assistência odontológica mediante protocolos curativos e preventivos. No entanto, mesmo legitimado pelo CFO na resolução nº 162/2015 a Odontologia Hospitalar ainda é pouco difundida (ANVISA *et al.*, 2017; HERCULANO *et al.*, 2017).

No estudo de De Lima *et al.* (2016), certificou-se que 87% reconhecem a importância do CD na equipe multiprofissional, atuando em protocolos que possibilitam a diminuição do risco de PAVM. De Souza, Guimarães e Ferreira. (2013) corroboram com os resultados de De Lima *et al.* (2016), no qual todos os profissionais questionados legitimam a presença do CD em âmbito hospitalar na assistência integrada a saúde.

Dessa forma, o CD em conjunto com a equipe hospitalar deve realizar um levantamento das condições de saúde oral dos pacientes, objetivando a elaboração de um protocolo de medidas assistenciais. O protocolo deve preconizar ações de higienização oral com antissépticos, higiene das mãos, paciente em decúbito elevado, monitoramento da pressão do *cuff* e aspiração traqueal rotineira (EUGÊNIO *et al.*, 2020).

O digluconato de clorexidina a 0,12% é o antisséptico mais utilizado na higiene oral, considerado padrão ouro devido sua baixa toxicidade local e sistêmica, amplo espectro de ação e redução de 80 a 90% do número de microrganismos aeróbicos e anaeróbicos (DE SOUZA, GUIMARÃES E FERREIRA., 2013; HERCULANO *et al.*, 2017).

Nas análises da pesquisa de Eugênio *et al.* (2020), os pacientes higienizados com clorexidina 0,12% apresentaram cultura bacteriana negativa, demonstrando redução nos índices de PAVM. Os estudos de De Souza, Guimarães e Ferreira. (2013) e Inocêncio *et al.* (2019) ratificaram com os achados, constatando a eficiência das orientações de higiene oral mediante diminuição dos dados de prevalência da enfermidade de 33,3 para 3,5% e 6,2 para 0,6%, respectivamente.

Embora pesquisas demonstrem a eficiência do antisséptico na redução dos índices de PAVM, os es-

tudos de Berry *et al.* (2011), Meinberg *et al.* (2012) e Harris *et al.* (2018), evidenciaram resultados que não relataram diferença significativa entre pacientes higienizados ou não com a solução em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do cirurgião-dentista por meio da normatização e padronização dos protocolos preventivos de higiene oral reduz, significativamente, os índices de PAVM, sendo necessária uma ampliação de políticas que favoreçam a inclusão do profissional no corpo clínico hospitalar.

REFERÊNCIAS

Adaptado. PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, DF: Anvisa, 2017.

BERRY, A. M.; DAVIDSON, P. M.; MASTERS, J.; ROLLS, K.; OLLERTON, R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised control trial. **International Journal of Nursing Studies**, v. 48, n. 6, p. 681-668, 2011. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2010.11.004.

BLONZ, G.; KOUATCHET, A.; CHUDEAU, N.; PONTIS, E.; LORBER, J.; LEMEUR, A, et al. Epidemiology and microbiology of ventilator-associated pneumonia in COVID-19 patients: a multicenter retrospective study in 188 patients in a non-inundated French region. **Critical Care**, v. 25, n. 1, p. 1-12, 2021. DOI: 10.1186/s13054-021-03493-w.

CARVALHO, R. C. L.; FILHO, R. N.; BRAGA, R. N.; SILVA, G. C.; MARQUES, D. M. C.; CARVALHO, T. Q. Atuação do cirurgião-dentista no cuidado de pacientes em unidade de terapia intensiva durante a pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 9473-9487, 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n2-441.

CHAGAS, M. R. Z.; DA SILVA, T. B. F. A.; MEDEIROS, L. G. Prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica no Hospital João Paulo II, no município de Porto Velho, Rondônia. 2016. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/1605>.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM – Brasil). Código de Ética Médica. Resolução nº 2.271/2020. Brasília.

DALMORA, C. H.; DEUTSCHENDORF, C.; NAGEL, F.; SANTOS, R. P.; LISBOA, T. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 25, n. 2, p. 81-86, 2013. DOI: 10.5935/0103-507X.20130017.

DE LIMA, A. K. M. M. N.; CABRAL, G. M. P.; DE ARAÚJO, T. L. C.; FRANCO, M. S. P.; JÚNIOR, J. L. A.; AMARAL, R. C. Percepção dos profissionais que trabalham na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) quanto à inclusão do cirurgião-dentista na equipe. **Full Dentistry in Science**, v. 7, n. 28, p. 72-75, 2016. URL: <https://www.researchgate.net/publication/320741515>.

DE MARCO, A. C.; CARDOSO, C. G.; DE MARCO, F. V. C.; MELO FILHO, A. B.; SANTAMARIA, M. P.; JARDINI, M. A. N. Oral condition of critical patients and its correlation with ventilator-associated pneumonia: a pilot study. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 42, n. 3, p. 182-187, 2013.

DE PASCALE, G.; DE MAIO, F.; CARELLI, S.; DE ANGELIS, G.; CACACI, M.; MONTINI, L, et al. Staphylococcus aureus ventilator-associated pneumonia in patients with COVID-19: clinical features and potential inference with lung dysbiosis. **Clinical Care**, v. 25, n. 1, p. 1-12, 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03623-4>.

DE SOUZA, A. F.; GUIMARÃES, A. C.; FERREIRA, E. F. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 177-184, 2013. DOI: 10.5935/1415-2762.20130015.

DE SOUZA, E. R. L.; CRUZ, J. H. A.; GOMES, N. M. L.; PALMEIRA, J. T.; OLIVEIRA, H. M. B. F.; GUÊNES, G. M. T, et al. Fisiopatologia da pneumonia nosocomial: uma breve revisão. **Archives of Health Investigation**, v. 9, n. 5, p. 485-492, 2020. URL: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v9i5.4728>.

EUGÊNIO, F.; NEVES, T.; DA SILVA, M. G.; SOARES, M. P.; MUNDIM, A. P.; NEPOMUCENO, V. R, et al. Associação entre biofilme bucal e aspirado traqueal em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Cereus**. v. 12, n. 3, p. 272-288, 2020. DOI: 10.18605/2175-7275/cereus.v12n3p272-288.

FONSECA, B.; BOCASSANTA, A. C. S.; BOZZA, A.; FOSQUIERA, E. C. Microrganismos bucais no desenvolvimento da pneumonia aspirativa por ventilação mecânica em pacientes de unidade de terapia intensiva - revisão de literatura. **Revista UNINGÃ Review**, v. 30, n. 1, p. 37-43, 2017. URL: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/2017>.

FRANCO, A. B. G.; FRANCO, A. G.; CARVALHO, G. A. P.; DIAS, S. C.; MARTINS, C. M.; RAMOS, E. V, et al. Atendimento odontológico em UTI's na presença de COVID-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, p. e20200304-e20200304, 2020. URL: <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.74>.

HARRIS, B. D.; THOMAS, G. A.; GREENE, M. H.; SPIRES, S. S.; TALBOT, T. R. Ventilator Bundle Compliance and Risk of Ventilator-Associated Events. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 39, n. 6, p. 637-643, 2018. DOI: 10.1017/ice.2018.30.

HAUSER, A. R.; JAIN, M.; BAR-MEIR, M.; MCCOLLEY, S. A. Clinical Significance of Microbial Infection and Adaptation in Cystic Fibrosis. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 24, n. 1, p. 29-70, 2011. DOI: 10.1128/CMR.00036-10.

HERCULANO, A. B. S.; CASTRO, D. S.; GAETTI-JARDIM, E. C.; SILVA, J. C. L. Qualidade de saúde bucal e pneumonia associada à ventilação mecânica. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 7, p. 298-303, 2017. URL: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i7.2085>.

INOCÊNCIO, A. P. S.; SOUZA, M. C. A.; SILVA, M. A. M.; TRAJANO, E. T. L. Prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes na Unidade de Terapia Intensiva após implementação de protocolo de higiene bucal. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 8, p. 451-454, 2019. URL: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i8.4648>.

KALIL, A. C.; METERSKY, M. L.; KLOMPAS, M.; MUSCEDERE, J.; SWEENEY, M. L.; PALMER, L. B, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. **Clinical Infectious Diseases**, v. 63, n. 5, p. 61-111, 2016. DOI: 10.1093/cid/ciw353.

MAES, M.; HIGGINSON, E.; PEREIRA-DIAS, J.; CURRAN, M. D.; PARMAR, S.; KHOKHAR, F, et al. Ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with COVID-19. **Critical Care**, v. 25, n. 1, p. 1-11, 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03460-5>.

MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, M.; PLATA-MENCHACA, E. P.; NUVIALS, F. X.; ROCA, O.; FERRER, R. Risk factors and outcomes of ventilator-associated pneumonia in COVID-19 patients: a propensity score matched analysis. *Critical Care*, v. 25, n. 1, p. 1-3, 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03654-x>.

MEINBERG, M. C. A.; CHEADE, M. F. M.; MIRANDA, A. L. D.; FACHINI, M. M.; LOBO, S. M. The use of 2% chlorhexidine gel and toothbrushing for oral hygiene of patients receiving mechanical ventilation: Effects on ventilator-associated pneumonia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, n. 4, p. 369-374, 2012. URL: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2012000400013>.

NSEIR, S.; MARTIN-LOECHES, I.; POVOA, P.; METZELARD, M.; DU CHEYRON, D.; LAMBIOTTE, F, et al. Relationship between ventilator-associated pneumonia and mortality in COVID-19 patients: a planned ancillary analysis of the coVAPid cohort. **Clinical Care**, v. 25, n. 1, p. 1-11, 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03588-4>.

OLIVEIRA, T. G. S.; SANTOS, I. O.; DE SANTANA, M. B.; NAGAHAMA, M. C. V. B. F.; MEDEIROS, F. B.; PORTO, E. C. L. A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM ÂMBITO HOSPITALAR. **Science & Saúde: Ciência e atualizações sobre a área da saúde**, v. 5, p. 270-278, 2021. DOI: DOI 10.47402/ed.ep.c202124730225.

RAZAZI, K.; ARRESTIER, R.; HAUDEBOURG, A. F.; BENELLI, B.; CARTEAUX, G.; DECOUSSER, J. W, et al. Risks of ventilator-associated pneumonia and invasive pulmonary aspergillosis in patients with viral acute respiratory distress syndrome related or not to Coronavirus 19 disease. **Clinical Care**, v. 24, n. 1, p. 1-11, 2020. URL: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03417-0>.

RODRIGUES, A. L.; SOUSA, B. V. N.; DO NASCIMENTO, O. C. Importância da higiene oral na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2018. URL: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/983>.

SILVA, R. M.; SILVESTRE, M. O.; ZOCHE, T. L.; SAKAE, T. M. Pneumonia associada à ventilação mecânica: fatores de risco. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 9, n. 1, p. 5-10, 2011. URL: <https://www.researchgate.net/publication/270747758>.

VIANNA, R. M. A atuação do cirurgião-dentista na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista da Saúde da Aeronáutica**, v. 2, n. 2, p. 17-20, 2019.

-
1. Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário UNIFTC. E-mail: esthermariabraz@gmail.com
 2. Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário UNIFTC. E-mail: mariverenarr@gmail.com
 3. Doutor em Patologia e Estomatologia (FOUSP). Email: fredericobuhatem@yahoo.com.br
 4. Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Professora do curso de Odontologia Universidade Estadual de Feira de Santana. Docente do Centro Universitário UnifTC – Feira de Santana. Email: joana.cerqueira@ftc.edu.br
 5. Doutora em Odontopediatria pela Universidade Cruzeiro do Sul e Docente do Centro Universitário UNIFTC - Feira de Santana. E-mail: avilasboas.fsa@ftc.edu.br
 6. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Email: lecavalent@hotmail.com
 7. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana e Docente do Centro Universitário UnifTC – Feira de Santana. E-mail: eporto.fsa@ftc.edu.br
-

Recebido em: 16 de Abril de 2022

Avaliado em: 12 de Maio de 2022

Aceito em: 15 de Maio de 2022



www.periodicos.uniftc.edu.br



Periódico licenciado com Creative Commons
Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.