

## HIGIENE ORAL NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

ORAL HYGIENE IN THE PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA

HIGIENE ORAL EN LA PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Eduarda Camargo da Rocha<sup>1</sup>

Fábio Semcheschen<sup>2</sup>

Jessica Aparecida Martins Wroblewski<sup>3</sup>

Raul Pinheiro<sup>4</sup>

**RESUMO:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das infecções mais recorrentes em âmbitos hospitalares. Em razão disso, métodos preventivos precisam ser implementados visando evitá-la; tendo-se em mente que sua ocorrência gera aumento dos indicadores de mortalidade para os sujeitos institucionalizados, aumento de tempo, custos de internação e demanda de trabalho. Com isso, o presente trabalho buscou elencar as principais medidas profiláticas ligadas à prevenção dessa infecção e para isso, houve a realização de uma revisão bibliográfica da literatura. Com os resultados encontrados tornou-se possível perceber que a Clorexidina tem sido utilizada nas ações de assepsia diárias; sozinha ou em conjunto com outros métodos, tais como: aspiração subglótica, colistina, cotonetes, compressas, escovas e etc. Por fim, a PAVM precisa de atenção especial, devido ao fato de que os primeiros dias são os mais propícios ao desenvolvimento e que as pneumonias aspirativas que desenvolvem-se após esse período costumam apresentar um perfil multirresistente.

**Descritores:** PAVM. Prevenção. Cuidados em enfermagem. Higiene bucal.

**ABSTRACT:** Ventilator-associated pneumonia (VAP) is one of the most recurrent infections in hospital settings. Therefore, preventive methods need to be implemented to avoid it, considering that its occurrence leads to increased mortality rates for institutionalized individuals, increased length of stay, hospitalization costs, and increased workload. This study aimed to list the main prophylactic measures related to the prevention of this infection, and for this purpose, a literature review was conducted. The results showed that chlorhexidine has been used in daily aseptic procedures, alone or in conjunction with other methods such as subglottic aspiration, colistin, cotton swabs, compresses, brushes, etc. Finally, VAP requires special attention because the first few days are the most conducive to its development, and aspiration pneumonias that develop after this period tend to have a multidrug-resistant profile.

**Descriptors:** PAVM. Prevention. Nursing care. Oral hygiene.

**RESUMEN:** La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) es una de las infecciones más frecuentes en el ámbito hospitalario. Por lo tanto, es necesario implementar medidas preventivas para evitarla, dado que su aparición conlleva un aumento de la mortalidad en personas institucionalizadas, una mayor duración de la estancia hospitalaria, mayores costos de hospitalización y una mayor carga de trabajo. Este estudio tuvo como objetivo enumerar las principales medidas profiláticas relacionadas con la prevención de esta infección, y para ello se realizó una revisión bibliográfica. Los resultados mostraron que la clorhexidina se ha utilizado en procedimientos asépticos diarios, sola o en combinación con otros métodos como la aspiración subglótica, la colistina, las torundas de algodón, las compresas, los cepillos, etc. Finalmente, la NAV requiere especial atención, ya que los primeros días son los más propicios para su desarrollo, y las neumonías por aspiración que se desarrollan después de este período tienden a presentar resistencia a múltiples fármacos.

**Descriptores:** PAVM. Prevención. Cuidados de enfermeira. Higiene bucal.

<sup>1</sup> Acadêmica de enfermagem, Campus Centro Universitário Campo Real.

<sup>2</sup> Acadêmico de enfermagem, Campus Centro Universitário Campo Real.

<sup>3</sup> Acadêmica de enfermagem, Campus Centro Universitário Campo Real.

<sup>4</sup> Orientador. Enfermeiro e docente do Centro Universitário Campo real

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço da medicina, em relação a meios de aprimorar as alternativas oferecidas ao suporte de vida trás o uso de alguns equipamentos invasivos; os quais embora necessários, acabam por barrar mecanismos naturais de defesa do corpo - como é o caso do uso da ventilação mecânica (VM)<sup>1</sup>. Havendo a incorporação desse método de suporte de vida, o indivíduo acaba por ficar suscetível a contaminações que corroboram para o agravamento do quadro patológico central - sendo uma das responsáveis passíveis de serem citadas, a redução de consciência advinda do processo de intubação para ventilação mecânica prolongada; que acaba dificultando a limpeza voluntária de secreções.

Uma das possíveis contaminações faz jus às pneumonias, que podem ser classificadas enquanto comunitárias ou nosocomiais. As de cunho comunitário referem-se às já presentes ou incubadas em pacientes admitidos nas unidades de terapia intensiva (UTI's); ou seja: adquiridas antes do período de internação - quanto que, as que ligam-se diretamente a PAVM são as nosocomiais, pois estas são adquiridas após o internamento (com mais frequência após as primeiras 48 horas) <sup>2</sup>.

Com isso, chega-se a problemática de escolha para campo de pesquisa, uma vez que microrganismos podem acumular-se na cavidade bucal e acarretar contaminações secundárias. A microbiota da cavidade oral conta naturalmente com mais de 300 espécies de bactérias que por si só não geram prejuízos ao indivíduo; todavia fatores ligados a redução de saliva - comuns na VM devido a presença do tubo orotraqueal, que promove a boca a constante abertura - corroboram para a presença de enzimas proteases e neuraminidases, além da gengivite - que podem vir a desencadear a colonização de bactérias gram-negativas, responsáveis pela PAVM

<sup>3</sup>

Fez-se a escolha da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) como alvo de compreensão; entendendo-se que esta infecção respiratória grave é adquirida através do uso invasivo do aparelho mencionado anteriormente. A PAVM trata-se da complicação infecciosa mais recorrente em âmbitos hospitalares, com taxas que variam de 9% a 40% dentre as infecções de assistência à saúde (IRAS) mais adquiridas, sendo que a mesma também acaba por prolongar internamentos e agravar os quadros dos pacientes acometidos, tal qual mencionado anteriormente <sup>4</sup>.

Os quadros de PAVM são classificados como graves, podendo levar a sérias consequências como a sepse e a insuficiência respiratória; sabendo-se que geralmente os agentes

patógenos advém de bactérias resistentes, tais como: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Proteus mirabilis*<sup>5</sup>. Fazendo-se muito importante além de tudo, que no momento do diagnóstico esta bactéria seja devidamente identificada para que se escolha a melhor conduta medicamentosa - que é feita por meio de antibióticos.

Os principais sintomas associam-se a febre, secreções pulmonares purulentas, marcadores inflamatórios elevados, e outras anormalidades registradas nos parâmetros respiratórios, tais como: hipóxia, aumento no volume-minuto e volume corrente reduzido. Além de ocorrerem geralmente em até 72 (setenta e duas) horas após intubação endotraqueal, ou ainda em até 48 (quarenta e oito) horas após a retirada<sup>2-6</sup>.

Em decorrência do que foi supracitado os cuidados profiláticos precisam de acompanhamento em ambos os momentos de evolução da VM. Apesar dos primeiros dias serem os mais cruciais para a prevenção, tendo os maiores índices de desenvolvimento, as pneumonias que acontecem após esse período são ainda mais graves e costumam apresentar fatores multirresistentes<sup>7</sup>.

Para a realização do presente trabalho, uma vez desenvolvida a contextualização da infecção, destaca-se que a mesma foi observada sob a lente das medidas adotadas pelos profissionais atuantes em unidades de terapia intensiva (UTI) quanto à higiene oral dos pacientes, visando a prevenção. Buscou-se identificar quais condutas, materiais, métodos e medicações são potencialmente utilizados pelos profissionais atuantes para evitar os quadros de pneumonia aspirativa.

O cuidado oral ou higienização oral (HO) é prestado pelos profissionais da enfermagem em trabalho multidisciplinar com um cirurgião dentista (quando há um atuante na unidade de terapia intensiva em específico) ou ainda de um enfermeiro ou médico responsável por tanto. Sendo indispensável que essas boas práticas ocorram, uma vez que tais pacientes apresentam comprometimento da função cognitiva e/ou motora<sup>8</sup>. Além disso também leva-se em consideração para esses casos que a ausência de reflexo tussígeno é deficitário ou ausente, prejudicando a manutenção natural do corpo das vias aéreas - o que aumenta a chance de contaminação e/ou colonização de patógenos e faz com que o paciente necessite de um maior assistencialismo<sup>9</sup>.

Entendendo-se que este tipo de higienização é crucial para evitar a proliferação de microrganismos que possam ser aspirados através da orofaringe e gerar patologias respiratórias. O biofilme bucal pode influenciar diretamente na saúde do sujeito, devido ao fato de que pacientes internados na UTI, por muitas vezes apresentam uma higiene bucal deficitária, potencializando o surgimento dos, já mencionados, patógenos Gram-negativos que após a aspiração podem infectar os pulmões<sup>3-10</sup>.

O principal objetivo da realização desta revisão bibliográfica, foi analisar as principais referências presentes na literatura em relação aos métodos supracitados. Acredita-se que as contribuições aos futuros profissionais estão em possibilitar que seja adquirido conhecimento em relação ao manejo mais adequado, visto que a PAVM é uma das infecções mais comuns em ambientes de terapia intensiva; além de responsável pelo aumento da mortalidade de pacientes.

## 2. OBJETIVO(s)

O objetivo geral do presente trabalho esteve em analisar, mediante o material selecionado, quais são as principais estratégias, protocolos, métodos e ações realizadas pelos profissionais de enfermagem que atuam em unidade de terapia intensiva; estando essas especificamente voltadas à higienização oral dos pacientes sob VM.

4

## 3. MATERIAL E MÉTODO

Para a realização do presente trabalho optou-se pela metodologia de revisão bibliográfica, pelo qual elenca-se enquanto etapa inicial da prática baseada em evidências (PBE) e que busca identificar a validação de uma teoria de acordo com o que encontra-se em sua práxis<sup>11</sup>. Foi realizada uma abrangente busca com métodos específicos de seleção e filtragem, a fim de que os objetivos propostos fossem atingidos. Durante a construção dos meios e métodos visando a busca dos objetivos propostos, estabeleceram-se algumas etapas metodológicas a serem seguidas.

Em primeiro plano esteve a elaboração da questão norteadora, para que se pudesse delimitar qual pergunta seria respondida. Em seguida, pretendeu-se, como já exposto, realizar a filtragem de conteúdos tendo em mente que estes precisam estar relacionados à seguinte pergunta: quais são as principais medidas de higiene oral adotadas pelos profissionais de enfermagem na prevenção da PAVM? Assim surgiu a possibilidade de analisar as escolhas de

maneira crítica gerando uma posterior discussão, que culminou na construção e apresentação da revisão bibliográfica construída.

Para tanto, realizou-se a busca de artigos científicos nas bases de dados que referem-se a Literatura, de acordo com os descritores específicos, nos seguintes sites: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Os descritores foram cruzados entre si, sendo estes: PAVM, prevenção, cuidados em enfermagem e higiene bucal;

Teve-se como critérios de inclusão: a) artigo original e disponibilizado online na íntegra em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas consultadas; (b) publicado no período que compreende os últimos 5 (cinco) anos (2020 a 2025); (c) no idioma português; (d) que aborde as medidas que vêm sendo utilizadas, na higiene bucal, para a prevenção da PAVM.

Tal análise ocorreu no formato da chamada estratégia de PICO, a qual é um acrônimo para as palavras "paciente", "intervenção", comparação" e um estrangeirismo: "outcomes" que significa desfecho; ou seja, parametrizando as escolhas para a pesquisa, teremos.

P- paciente hospitalizado em unidade de terapia intensiva;

I- medidas e métodos de higiene oral adotados pelos profissionais responsáveis ;

C- a categorização entre os métodos, materiais, protocolos encontrados;

O- exposição da pesquisa a ser discutida com base na literatura selecionada, visando elencar os passos anteriormente expostos.

5

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, estão demonstrados os resultados conforme determinado pelo critérios de inclusão e cruzamento dos descritores. Foram encontrados no total 1.160 (um mil cento e sessenta) publicações, distribuídas entre as bases de dados escolhidas enquanto instrumento de pesquisa; havendo, além disso, repetições de títulos entre ambas, os quais foram considerados apenas uma vez. Visto isso, elenca-se a escolha inicial de 8 (oito) artigos, dos quais percebeu-se ainda, após leitura extensa, que 3 (três) não atendiam aos critérios de inclusão; totalizando por fim 5 (cinco) artigos que visam expor quais as medidas preventivas de higiene bucal são utilizadas nas UTI's na prevenção da PAVM, conforme exposto no quadro 1:

Quadro 1- seleção de artigos publicados:			
AUTORES E ANO DE PUBLICAÇÃO:	BASE DE DADOS:	OBRAS, LIVROS E ARTIGOS:	PRINCIPAIS RESULTADOS:
Beraldo e Andrade (2022)	LILACS	Eficácia da Clorexidina na Higiene Bucal para Prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	Elenca-se a PAVM enquanto uma das infecções mais recorrentes na UTI. O uso de medicações profiláticas como colistina; antisepsia com clorexidina; Biofilme dental e placa devido a dificuldade de higienização advinda da presença do tubo traqueal; Além da Higienização rotineira, todavia sem indicações exatas sob a concentração ideal (o uso girou em torno de 2% no estudos selecionados);
Pinto et al. (2021)	LILACS	Eficiência de diferentes protocolos de higiene bucal associados ao uso de clorexidina na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.	Clorexidina tida como “padrão ouro”. A limpeza mecânica e rotinas de prevenção encontradas eram realizadas de 2 a 3 vezes ao dia; A clorexidina foi utilizada em todos os estudos. 0,12% em pacientes conscientes e 0,2% em pacientes inconsciente Escovação com escova elétrica embebida em água destilada e clorexidina junto a raspagem da língua. higienização após escovação com gaze embebida em clorexidina, além de irrigação na cavidade oral e orofaríngea, prontamente aspirada depois. Por fim, clorexidina com a remoção mecânica de biofilme elencou-se como método mais efetivo;
Santos et al. (2024)	LILACS	A Saúde Bucal e a Prevenção da Pneumonia na UTI: Revisão Literatura	Quando trata-se de intubados, há um difícil acesso a realização desses procedimentos; todavia, é dever do enfermeiro manter a cavidade oral higienizada e úmida. A higienização com clorexidina e escovação dos dentes são destacados como medidas profiláticas mais frequentes; aspiração subglótica também é um procedimento profilático para a PAVM;

Oliveira et al. (2023)	LILACS	Protocolos de higiene oral e a prevenção à pneumonia aspirativa por ventilação mecânica	Digluconato de clorexidina apresenta eficácia e baixo custo - não existindo um consenso absoluto sobre a concentração ideal; neste estudo houve registro de concentrações diferentes de clorexidina, indo de 0,5% a 2%, com frequência de 2 a 3 vezes ao dia (ambas divididas em 50%). Cotonetes, compressas e escovação como métodos utilizados para remover o biofilme. A concentração ideal de clorexidina: 0,12% (facilmente encontrada) e 0,2% (apenas sob manipulação); sendo mais usada 2x ao dia devido a sua durabilidade antisséptica de 12 horas. Escova é indispensável para a remoção de biofilme em pacientes com dentição - aos adentados pode-se recorrer ao uso de gases e cotonetes;
Teixeira et al. (2022)	SCIELO	Impacto de uma intervenção educativa dirigida a pessoal de enfermagem sobre os cuidados de higiene oral na incidência de pneumonia associada à ventilação em adultos na Unidade de Cuidado Intensivo	Neste estudo houve a orientação de 65 profissionais, após a aplicação de um questionário direcionada a identificação dos déficits e dúvidas em relação aos procedimentos de higiene oral. Dentre os resultados, a maior parte, aponta não ter recebido orientação durante sua formação a respeito; sendo que o senso comum de frequência é de que a higienização ocorra duas vezes ao dia. Os materiais incluem o uso de EPI's e clorexidina na concentração 0,12% e outros elencados foram: raspadores de língua, gaze, escova, pasta de dente, hidratante labial, água destilada, soro fisiológico, sistema de aspiração e espátulas de madeira. O uso da VM apresenta um redução na presença de saliva e com isso um aumento na produção do biofilme na língua e nos dentes; por fim, dentro de um protocolo de higiene bucal em uma UTI, deve-se estabelecer que a avaliação bucal esteja na prescrição médica e de enfermagem, com frequência diária;

fonte: elaboração própria dos autores.

Como ponto em comum em todos os materiais selecionados para a etapa de análise, destaca-se o status de prevalência da PAVM enquanto infecção mais presente nos ambientes hospitalares correspondentes a unidades de terapia intensiva (UTI's) e/ou centros de terapia intensiva (CTIs).

Primeiramente destacou-se a importância de que os métodos de prevenção a PAVM sejam executados e escolhidos com cautela, uma vez que técnicas de medicações profiláticas, por exemplo, podem acarretar na seleção e colonização de bactérias resistentes a manifestarem-se nestes quadros, tornando o manejo dificultoso e aumentando a morbimortalidade do paciente - com exceção da colistina que possui pouco índice de incidência quanto ao desenvolvimento da pneumonia<sup>12</sup>.

Desta conclusão, surge a utilização de protocolos de prevenção relacionados à higiene oral, evitando que casos como esse ocorram, em função da ausência de efeitos colaterais. A higiene bucal além de diminuir a colonização de bactérias, é responsável pela remoção do biofilme que pode acomodar-se na dentição, mucosas orais e língua do paciente <sup>13</sup>, o qual define-se, em um dos trabalhos supracitados, da seguinte maneira:

Os biofilmes são comunidades microbianas estruturadas de forma tridimensional, aderidas a uma superfície biótica ou abiótica. Quando maduro, confere proteção às ações ambientais, à desidratação e ao sistema imune do hospedeiro. (...) A aspiração desses patógenos da cavidade oral é a via mais comum de infecção pulmonar, demonstrando o papel significativo da microbiota oral na etiologia da pneumonia aspirativa por ventilação mecânica. (Santos et al. 2024).

Tendo isso em mente, outro ponto em comum encontrado nos estudos selecionados, faz jus ao uso da Clorexidina classificada enquanto “padrão ouro”<sup>13</sup>. A mesma trata-se de uma bisbiguanida catiônica, com efeito antisséptico e baixa toxicidade em mamíferos; sendo capaz de aderir-se e higienizar diferentes superfícies da cavidade oral e atuar na saliva, além de manter uma atividade antimicrobiana de até 12 horas de duração<sup>14</sup>.

Neste ponto, faz-se interessante frisar que todavia, não encontra-se um consenso absoluto a respeito do tempo de efetividade, que culminaria na avaliação da necessidade de manejo diário dessa substância para com a higiene oral do indivíduo. Observam-se diferenças entre os materiais encontrados, tanto quanto a frequência de uso quanto a sua concentração; que varia dos percentuais de 0,12% á 2% - tendo-se em mente que a concentração de 2% é obtida apenas sob manipulação, enquanto as outras são facilmente encontradas em farmácias e consequentemente, mais utilizadas - além de que a frequência de utilização varia de 2 (duas) a 3 (três) vezes ao dia.



A sociedade brasileira de pneumonia e tisiologia (SBPT) recomenda também o uso da clorexidina enquanto medida profilática de prevenção a PAVM. Sendo que esta pode vir a ser utilizada da maneira solo ou ainda associada a outros métodos - tal qual o uso da colistina mencionada anteriormente<sup>12-14</sup>. A respeito desse uso associados a outros métodos, são citadas também a aspiração subglótica e o uso da limpeza mecânica, com o auxílio parcial ou integral - no caso dos pacientes que estão inconscientes - realizado pelo profissional<sup>15</sup>. Além de que, em se tratando da limpeza mencionada, há ainda alguns materiais e métodos variáveis dentre os estudos, pois cada paciente e cada situação é vista e manejada de uma forma específica.

Em relação aos diferentes materiais que podem ser auxiliares, justifica-se que estes são de uso direcionado ao atendimento específico de uma demanda, visando melhorar a qualidade da higienização prestada. Com isso, surge a necessidade de uma avaliação contextual para saber quais as condições do paciente e as possibilidades da realização do processo de assepsia. Sendo um dos pontos importantes notar que a intubação dificulta o processo de higienização causando redução na saliva, lábios secos e o aumento da placa bacteriana associada ao biofilme<sup>7-15</sup>.

Por essa razão torna-se comum a utilização de raspadores de língua (em relação ao biofilme) , hidratantes labiais (em função de possíveis rachaduras), água destilada, soro fisiológico, espátulas de madeiras, escovas e pastas dentárias - além de equipamentos de proteção individual (EPI's) - a fim da realização de um processo de higienização diário<sup>7</sup>.

9

Todavia, como mais um dos pontos em que não chega-se a um consenso, há ainda a contraindicação da utilização das pastas dentais mencionadas anteriormente, em razão do processo ser dificultado; uma vez que ao utilizá-las o intervalo para a aplicação da clorexidina deve ser de pelo menos 30 (trinta) minutos - pois podem haver reações entre os componentes de ambos, culminando na redução da eficácia da Clorexidina. Além de que caso opte-se pela utilização, ambos os procedimentos (escovação com pasta dental e irrigação de clorexidina) devem contar com a aspiração, para que não haja riscos que o próprio cliente possa aspirar o material de descontaminação<sup>14</sup>.

A respeito de outras condições e uso de matérias, cita-se também, a diferenciação necessária de medidas de utilização para pacientes que possuem dentição e os que são adentados; pois para estes recomenda-se o auxílios de gases, cotonetes e compressas, ao invés da escovação mecânica tradicional<sup>14</sup>.

Por fim, destaca-se que o conhecimento dessas medidas está além da experiência, mas na necessidade de um aprimoramento constante; pois evidencia-se como expressiva a quantidade de profissionais que alegam não ter recebido orientações enquanto estiveram em suas formações; além da importância de uma orientação de uma integração entre a enfermagem e a odontologia visando melhores métodos de manejo a prevenção<sup>7</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Por intermédio do material analisado, tornou-se possível elencar alguns dos principais métodos utilizados pelos profissionais da área intencionando-se a prevenção da PAVM que tange às medidas profiláticas de higiene bucal, o uso da Clorexidina como principal agente antisséptico redutor do biofilme responsável pela colonização de bactérias nocivas à saúde dos indivíduos sob ventilação mecânica (VM).

Todavia, em relação às suas estratégias de utilização, reconhecem-se algumas limitações quanto ao estudo, ligados a uma disparidade sob as condições ideais para a aplicação e a associação a outros métodos. Uma vez que varia-se a frequência de utilização e a implementação, ou não, de medicações profiláticas auxiliares, além da utilização, ou não, da pasta dentária como artifício auxiliar a assepsia com o ativo já mencionado.

10

Surge assim a necessidade da intervenção e o estudo da possibilidade da criação de diretrizes nacionais eficazes que visem combater a heterogeneidade dos protocolos utilizados atualmente. Visando o melhor atendimento; entendendo-se que a higiene oral é uma parte importante de um trabalho multifatorial de assistencialismo e prevenção.

Desta forma, embora seja necessário o conhecimento técnico, é certo que estes processos passam por variações de acordo com as instituições e a equipe; além do fator apontado em um dos estudos quanto a falta de orientação acerca disso para com os profissionais de enfermagem no período da sua formação. Neste ponto, faz-se interessante também articular a necessidade da associação entre a prática do enfermeiro ao conhecimento específico dos profissionais da odontologia, buscando prestar uma assistência mais qualificada para o indivíduo.

Por fim, conclui-se que fortalecer os protocolos de higiene oral, qualificar as equipes e aprimorar o desenvolvimento do trabalho multidisciplinar tornam-se fatores indispensáveis para que ocorra a redução das fatalidades ligadas a PAVM, garantindo maior segurança dos pacientes críticos.

## REFERENCIAS

1. Calrquist A. Prevenção da PAV: o protocolo de higiene oral, sua efetividade e aplicação pela equipe multidisciplinar. *Rev Bras Método Científico*. 2024 Mar 26. doi:10.5281/zenodo.10884165.
2. Barbieri Costa J, Alessandro Lima Costa Lima A, Torres F, De Fátima Galdino da Silva A, Tomaz Terra Júnior A. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. *Rev Cient Fac Educ Meio Ambient*. 2016;7(1):80-92. doi:10.31072/rcf.v7i1.361. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/361>. Acesso em: 25 nov. 2025.
3. Silveira IR, et al. Higiene bucal: prática relevante na prevenção de pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(5):697-700.
4. Mota ÉC, Oliveira SP, Silveira BRM, Silva PLN, Oliveira AC. Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Med (Ribeirão Preto, Online)*. 2017;50(1):39-46. doi:10.11606/issn.2176-7262.v50i1p39-46.
5. Andrade et al. EP-175 – Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM): descrição do perfil microbiológico entre pacientes internados na UTI de um hospital sentinela na cidade de Manaus-AM. *Braz J Infect Dis*. 2024;28(S2).
6. Miller F. Pneumonia associada à ventilação mecânica. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. 2018. Disponível em: [https://resources.wfsahq.org/wp-content/uploads/382\\_portuguese.pdf](https://resources.wfsahq.org/wp-content/uploads/382_portuguese.pdf).
7. Teixeira MR, Brito MCT, Albuquerque SSL, Melo ABP. Intervenção educativa em uma equipe de enfermagem sobre higiene bucal de pacientes críticos na unidade de terapia intensiva. *Rev Nav Odontol*. 2022;49(2):5-17.
8. Miranda MVC; Souza FMB. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre a importância da higiene oral na prevenção da PAVM. *ID Online Rev Psicol*. 2018;12(40):1209-1221. doi:10.14295/online.v12i40.1184. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1184>. Acesso em: 24 nov. 2025.
9. Orlandini GM, Lazzari CM. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(3):34-41.
10. Gomes JNM, Lima RL, Santos DLP, Gaines AL, Se KN. Controle do biofilme bucal na odontologia hospitalar para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2025;25:e19640.
11. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latinoam Enferm*. 2007;15(3):508-11.
12. Beraldo CC, Andrade D. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *J Bras Pneumol*. 2008;34(9):707-14.

13. Pinto ACS, et al. Eficiência de diferentes protocolos de higiene bucal associados ao uso de clorexidina na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. J Bras Pneumol. 2021;47(1):e20190286.
14. Oliveira RF, Cabral-Oliveira GG, Almeida BA, Brito F. Protocolos de higiene oral e a prevenção à pneumonia aspirativa por ventilação mecânica. Enferm Foco. 2023;14:e-202301.
15. Santos NM, Sampaio KRR, Costa CPS, Santos Filho JNB, Rabelo ACMC, Ferreira MC. A saúde bucal e a prevenção da pneumonia na UTI: revisão de literatura. RevISA. 2024;13(1):91-101. Disponível em: <https://rdcsa.emnuvens.com.br/revista/article/view/47>. Acesso em: 26 out. 2025.