



CURSO DE ODONTOLOGIA

MARIA FERNANDA BEZERRA SILVA DE AMORIM

**SAÚDE BUCAL COMO MEIO DE PREVENÇÃO À
PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA:
revisão narrativa**

**ORAL HEALTH AS A MEANS OF PREVENTING
VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA: a narrative
review**

SALVADOR

2022.1

MARIA FERNANDA BEZERRA SILVA DE AMORIM

**SAÚDE BUCAL COMO MEIO DE PREVENÇÃO À
PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA:
revisão narrativa**

**ORAL HEALTH AS A MEANS OF PREVENTING
VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA: a narrative
review**

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Me. Adriano Silva Perez

SALVADOR

2022.1

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar força nesta conquista.

A minha mãe, Maria das Graças, pelo amor e apoio para vencer mais esta etapa.

Aos meus tios, Marcos e Fátima, pela confiança transmitida.

Ao orientador, Prof. Dr Adriano Silva Perez ,pelos ensinamentos passados, pela amizade e pela brilhante orientação.

A Ítalo, meu amor, grande incentivador, pela companhia das noites em claro.

A Luma, minha grande amiga irmã, pelo convívio de vários anos e por sempre me ajudar em tudo, você foi incrível.

À Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a todos colegas, professores e familiares que, de alguma forma, contribuíram para o meu êxito profissional.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	07
2. METODOLOGIA	9
3. REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO	11
3.1 SAÚDE BUCAL NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA	11
3.2 O CIRURGIÃO-DENTISTA NO AMBIENTE HOSPITALAR	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

REFERÊNCIAS

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

RESUMO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) acomete indivíduos submetidos a internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), sendo responsável pelo prolongamento da internação e por altos índices de mortalidade. A manutenção de uma higiene bucal adequada nestes pacientes mostra-se importante para a redução das infecções nosocomiais que prevalecem naqueles sob a intubação orotraqueal, uma vez que a cavidade bucal é a principal fonte dessas infecções. A literatura revela que há um prejuízo à saúde bucal dos pacientes internados em UTIs, principalmente aqueles sob ventilação mecânica, ocasionando desequilíbrio da microbiota bucal residente, acúmulo de biofilme, e proliferação de patógenos e consequente piora do prognóstico destes indivíduos. Neste sentido, a presença do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar torna-se fundamental para o estabelecimento de estratégias de prevenção, identificação precoce de fatores de risco para PAVM e monitoramento da qualidade da higiene bucal com o apoio da equipe multidisciplinar. O presente trabalho tem por objetivo fazer uma revisão narrativa sobre a importância da saúde bucal na prevenção a pneumonia associada a ventilação mecânica e do papel do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar, envolvendo trabalhos publicados sobre o tema no período de 2016 a 2022, nas bases de dados Scopus, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Após seleção pelos critérios de elegibilidade expostos, 21 textos compõem a revisão de literatura discutida, sendo 2 livros. Ademais, 12 artigos fora do período proposto foram agregados às referências para aprofundar.

Palavras-chave: Saúde bucal; Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Ventilator-associated pneumonia (VAP) affects individuals admitted to Intensive Care Units (ICU), and is responsible for prolonging hospitalization and high mortality rates. Maintenance of adequate oral hygiene in these patients is important to reduce nosocomial infections that prevail in those under orotracheal intubation, since the oral cavity is the main source of these infections. Literature reveals that there is an impairment of the oral health of patients in the ICU, especially those under mechanical ventilation, causing imbalance of the resident oral microbiota, accumulation of biofilm, and proliferation of pathogens and consequent worsening of the prognosis of these individuals. In this sense, the presence of the dental surgeon in the hospital environment becomes fundamental for the establishment of prevention strategies, early identification of risk factors for VAP and monitoring of the quality of oral hygiene with the support of the multidisciplinary team. This paper aims to make a narrative review on the importance of oral health in preventing ventilator-associated pneumonia and the role of the dental surgeon in the multidisciplinary team, involving papers published on the subject between 2016 and 2022, in the databases Scopus, Google Scholar and Virtual Health Library (VHL). After selection by the exposed eligibility criteria, 21 texts make up the literature review discussed, two of which are books. Furthermore, 12 articles outside the proposed period were added to the references for further study.

Key-words: Oral health; Pneumonia associated with mechanical ventilation; Intensive care unit.

1. INTRODUÇÃO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é definida como uma infecção pulmonar que surge após 48 horas a partir do processo de intubação e extubação endotraqueal. A estimativa da mortalidade atribuída a esta infecção gira em torno de 33% e, além disso, tal evento se traduz no prolongamento da hospitalização e no aumento de custos. Geradora de grande impacto social e econômico, a PAVM se torna cada vez mais relevante nos dias atuais, onde a incidência das infecções relacionadas à ventilação mecânica se mostra significativamente maior¹.

A condição oral dos pacientes internados em UTI tem influenciado na evolução dos quadros clínicos. Uma explicação plausível se deve ao fato de que os pacientes internados possuem uma maior colonização de biofilme bucal por patógenos respiratórios, o qual se torna uma fonte de infecção².

A alta incidência e morbimortalidade associada a PAVM a tornam um importante problema de saúde, sendo imperativa a adoção de medidas preventivas. Algumas destas estratégias podem ser apresentadas como “pacotes” de ações, também denominados “*bundles*”, sendo estes caracterizados por um pequeno conjunto de estratégias terapêuticas que, quando aplicadas em conjunto, visam a melhoria do cuidado do paciente de forma mais eficiente².

O “*bundle*” de ventilação mecânica é definido como um conjunto de tais medidas, tratando-se de um *checklist* multidisciplinar. Nesse contexto, o cirurgião-dentista se mostra fundamental, visto que o principal fator de desenvolvimento da pneumonia nosocomial está associada à presença de microrganismos patogênicos na cavidade bucal².

Em verdade, a manutenção de uma boa higiene bucal extrapola seu papel na prevenção de doenças pulmonares em pacientes internados, particularmente aqueles sob ventilação mecânica, visto ser inequívoca a relação entre saúde geral e bucal, sendo de reconhecida importância para o bem-estar, prevenção de doenças e uma melhor recuperação do paciente hospitalizado numa perspectiva mais ampla. É diante de tal cenário, que o conceito de multidisciplinaridade se mostra necessário no ambiente hospitalar. Sendo, a Odontologia indispensável na formação de equipes multidisciplinares³.

Ademais, as vantagens da presença do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar são inúmeras, incluindo a melhora na qualidade de vida do paciente hospitalizado, a diminuição dos riscos de infecção e a capacidade de desenvolver um plano de ação que envolva a implantação de um protocolo operacional padrão (POP) de higiene oral⁴⁻⁵.

Logo, a presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar se mostra fundamental para a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). O presente trabalho tem como objetivo realizar revisão narrativa sobre a produção científica na Odontologia acerca da promoção da saúde bucal como forma eficaz de prevenção à PAVM.

2. METODOLOGIA

Para a construção deste estudo foi utilizado o método de revisão bibliográfica da literatura, que consiste em publicação ampla, apropriada para descrever e discutir o "estado da arte" sob a temática em perspectiva contextual. Neste sentido, a composição das revisões narrativas é constituída por coleta de manuscritos em diversas fontes literárias, a exemplo de livros, artigos e manuscritos, além da interpretação e análise crítica do autor ⁶.

Desta forma, seguiu-se, como abordagem metodológica, a identificação do tema e desenvolvimento da questão norteadora; escolha da amostra a ser revista; busca da literatura com delimitação de descritores, bases de dados e aplicação dos critérios definidos para seleção dos artigos; avaliação dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

Como questão norteadora da pesquisa utilizou-se a seguinte: "O que tem sido produzido pela comunidade científica de odontologia sobre a saúde bucal como meio de prevenção à pneumonia associada à ventilação mecânica?". Para tal fim, foram utilizados os descritores "oral health", "disease prevention", "pneumonia", "ventilator-associated", "intensive care units" e "dentists", retirados do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (Medical Subject Headings). A seleção da literatura foi realizada de novembro a dezembro de 2021 na biblioteca virtual em saúde (BVS) e nas bases de dados Scopus e Google Acadêmico.

Os critérios de inclusão são artigos de língua inglesa, portuguesa e espanhola, com recorte temporal de sete anos (2016 a 2022), que contribuam para as finalidades da pesquisa, disponíveis na íntegra. Foram excluídos os estudos de revisão, artigos de editorial, relatos de caso, resumos publicados em anais, monografias, teses e dissertações.

Tanto a análise quanto a síntese dos dados oriundos dos artigos serão realizados de forma descritiva, partindo da necessidade de observar e classificar informações, sintetizando-as, com o intuito de reunir conhecimentos produzidos sobre o tema que será explorado neste estudo de revisão. Após seleção pelos critérios de elegibilidade expostos, 21 textos compõem a revisão de literatura

discutida, sendo 2 livros. Ademais, 12 artigos fora do período proposto foram agregados às referências para aprofundar.

3. REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

3.1 SAÚDE BUCAL NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

A pneumonia é uma inflamação dos pulmões que pode ser desencadeada por diferentes agentes, sendo uma condição frequentemente observada em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Muitos dos quadros de pneumonia têm causa infecciosa e são adquiridos durante a internação hospitalar. Pacientes que se encontram nestas unidades e são submetidos à ventilação mecânica têm maiores chances de apresentarem pneumonia nosocomial, dado o rompimento das primeiras barreiras físicas de defesa, sendo esta pneumonia definida como Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)⁷.

Nóbrega et al. (2021) conceituam a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) como uma infecção nosocomial que se desenvolve após, pelo menos, 48 horas nos pacientes de UTIs. Trata-se de uma doença pulmonar inflamatória causada por um crescimento excessivo de microrganismos, incluindo bactérias, vírus, fungos e parasitas, que afetam principalmente os alvéolos, sendo mais comum a aspiração de bactérias da orofaringe, trato respiratório superior, para o sistema do trato respiratório inferior⁸.

Estima-se que 60% das infecções hospitalares no Brasil são por consequência da PAVM. Os índices de mortalidade variam de 13% a 55%, chegando a 40% em pacientes graves e/ou imunossuprimidos. A incidência anual deste tipo de pneumonia na Bahia, em 2015, chegou a 17,8% em UTIs para pacientes adultos e 9,2% em UTIs neonatais. Além disso, um estudo internacional aponta que cerca de US\$100.000,00 são utilizados anualmente por paciente para o tratamento desta infecção pulmonar⁹⁻¹¹.

A intubação promove o acesso de patógenos às vias aéreas superiores que podem ser levados para a traqueia. Além disso, o tubo orotraqueal serve potencialmente como um reservatório de microrganismos que possuem fácil acesso às vias respiratórias. O crescimento excessivo destes microrganismos leva à invasão das árvores brônquicas, formando infiltrados alveolares que dificultam as trocas gasosas, desencadeando reações imunológicas relacionadas aos quadros respiratórios^{12,13}.

A cavidade bucal apresenta uma flora natural de microrganismos. A quebra da homeostasia desta microbiota residente, seja por diminuição no fluxo salivar ou oscilação do pH da saliva - que deve respeitar o intervalo de 6,75 a 7,25 - acarreta numa colonização transitória de bactérias da flora indígena com potencial patogênico, denominada biofilme¹⁴.

O acúmulo excessivo de placa dental nos tecidos supra e subgingivais, além de desencadear gengivite e periodontite, faz com que estes tecidos atuem como reservatórios de patógenos que podem atingir qualquer órgão, causando infecção a distância (metastático) ou disseminem-se sistemicamente (bacteremia ou sepse). Os pulmões são frequentemente acometidos por tais patógenos, particularmente quando da presença de ventilação mecânica, o que causa pneumonia¹⁴.

Em pacientes sob internação hospitalar esta microbiota é gradualmente modificada por microrganismos mais patogênicos dada a exposição destes indivíduos a vários fatores, como o tempo de intubação, intubação orotraqueal, uso de inúmeros medicamentos, diminuição do fluxo salivar e exposição a outras bactérias¹⁵.

A PAVM de início precoce, diagnosticada até 4 dias após a VM, apresenta etiologia comunitária, sendo possível elencar a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA), ou enterobactérias suscetíveis aos antimicrobianos. Já a PAVM de início tardio, identificada a partir do 5º dia após a VM, possui como patógenos frequentes *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.* e outras bactérias Gram-negativas resistentes, além de MRSA, conhecidos como patógenos oportunistas. O perfil microbiano envolvido, no entanto, sofre a interferência de vários fatores, incluindo os patógenos identificados em cada nosocômio^{15,16}.

Quando acometido pela PAVM, o paciente deve ser submetido a exames de imagem, como a radiografia do tórax, a fim de identificar alterações que indiquem a presença da infecção, bem como devem ser realizadas coletas de secreções para análise bacteriológica. Há ainda o rastreamento de marcadores como a proteína C reativa e a procalcitonina, utilizados para identificar de forma precoce alterações do processo inflamatório/infeccioso, principalmente seu agravamento. Todos esses fatores podem contribuir para a tomada de decisões,

como modificações de conduta terapêuticas e redução progressiva de antimicrobianos¹⁷.

Como principais fatores de risco para PAVM descritos na literatura, apontam-se a ventilação mecânica superior a 5 dias, extubação não planejada devido a possibilidade de nova intubação, dieta nasoenteral com posicionamento gástrico, uso de antibioticoterapia e higiene oral inadequadas, fatores esses que possuem relevância no início de processos infecciosos e no aumento da colonização da orofaringe¹⁸.

Desta forma, o tratamento para a PAVM inicia-se de forma empírica precocemente, com antibióticos de largo espectro que abrangem patógenos comumente identificados nesses casos, a exemplo de bactérias Gram negativas, as *Pseudomonas aeruginosa* e o *Staphylococcus aureus*^{17,18}.

O mais importante em relação a PAVM, como quaisquer outras complicações, é a prevenção. Assim, pode ser utilizadas a elevação da cabeceira a 30° a 45° – posição que previne a aspiração de conteúdo gástrico, reduzindo o risco desta infecção pulmonar em pacientes sob ventilação mecânica –, o uso de tubos orotraqueais mais modernos, como o tubo de aspiração subglótica, a aspiração oral antes das mudanças de decúbito no leito, a extubação orotraqueal planejada, a pressão adequada do *cuff* com 20 a 30 cm H₂O, além da higiene bucal com clorexidina 0,12% em 3 períodos do dia, que apresenta atividade bactericida de amplo espectro^{17,18}.

Indivíduos com saúde e higiene oral prejudicadas associadas ao baixo fluxo salivar e à diminuição do reflexo de tosse decorrentes, por exemplo, da sedação necessária para a ventilação mecânica, apresentam risco maior para o desenvolvimento da PAVM. Assim, a profilaxia bucal preventiva pode ser realizada por meios químicos e físicos¹⁹.

Comumente, o controle mecânico do biofilme é o mais acessível e utilizado. Este é realizado por meio da profilaxia com escovação e fio dental, sendo indispensáveis na desestabilização da placa bacteriana. Entretanto, em pacientes submetidos a intubação orotraqueal, a limpeza mecânica se torna mais dificultosa dada a dinâmica hospitalar²⁰.

Posto isso, em UTIs o controle químico é mais frequentemente utilizado para a higienização bucal e atua como coadjuvante na profilaxia mecânica. Alguns ativos químicos, como enzimas, antibióticos, sais de íons metálicos e antissépticos, são sugeridos para o controle do biofilme. A clorexidina 0,12%, em

especial, é utilizada em pacientes submetidos a intubação orotraqueal, sendo fundamental para minimizar a probabilidade de complicações pulmonares²¹⁻²².

Nesse cenário, a higiene bucal mostra-se uma ferramenta capaz de prevenir o desenvolvimento de pneumonia nosocomial, não se restringindo apenas a uma questão de conforto, visto que as placas dentais são reservatórios para o crescimento e acúmulo de patógenos respiratórios que causam a PAVM²³.

3.2 O CIRURGIÃO-DENTISTA NO AMBIENTE HOSPITALAR

A saúde bucal faz parte do bem-estar geral do indivíduo, de modo a contribuir para a plenitude física, social e mental. Nesse sentido, a Odontologia Hospitalar contribui para a melhora da saúde geral e da qualidade de vida dos pacientes hospitalizados por meio dos cuidados com a cavidade bucal, favorecendo, ainda, para a manutenção da integralidade dos cuidados prestados a estes pela equipe multidisciplinar^{20,24}.

A relevância dos cuidados bucais em pacientes sob terapia intensiva tem se tornado objeto de investigações, cujos segmentos atentam para a necessidade de se implantar condutas para a higiene bucal destes indivíduos. Diante disso, a Odontologia deve estar inserida no âmbito hospitalar, pois a necessidade da assistência odontológica aos pacientes hospitalizados é evidente e, além disso, apresenta alta resolutividade e eficácia na promoção da saúde²⁵.

Haghighi et al. (2016) ressalta o relevante papel do cirurgião-dentista nas unidades hospitalares. Após a aplicação de um protocolo sistemático de higiene oral em pacientes sob ventilação mecânica em um hospital no Irã, observou-se a redução da incidência de PAVM de 10% para 4% após 3 dias de cuidados bucais. Os autores ainda relatam a eficiência da escovação associada à clorexidina 0,12% para a diminuição do índice de pneumonia associada à ventilação mecânica²⁶.

O biofilme dental de pacientes hospitalizados é colonizado por microrganismos mais virulentos que os encontrados naturalmente em indivíduos saudáveis, conseqüentemente o risco de infecção é elevado. Além disso, a acentuação dos quadros sistêmicos apresentados, bem como o rebaixamento da imunidade e do nível de consciência, contribuem para a evolução de quadros

buciais como gengivites, periodontites e cáries, com conseqüente agravamento do quadro clínico²⁶.

A atuação do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar foi regulamentada no Brasil em 2004, com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH) e, em fevereiro de 2008, foi apresentado à Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 2.776/2008, que estabeleceu como obrigatória a presença do Cirurgião-dentista nas equipes multiprofissionais das unidades de terapia intensiva (UTI) a fim de otimizar o cuidado à saúde bucal dos pacientes neste ambiente, haja vista a atuação privativa deste profissional na promoção, educação e prevenção associada à saúde bucal de pacientes hospitalizados^{27,28}.

Ventilação mecânica (VM), por vezes, é um tratamento de suporte necessário para pacientes submetidos ao internamento em UTIs. Entretanto, essa abordagem terapêutica pode predispor o indivíduo à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), com impacto no tempo de internamento e nas taxas de mortalidade. O conhecimento do agente etiológico da PAVM e a presença de um cirurgião-dentista no ambiente hospitalar são fundamentais para a tomada de decisão terapêutica, dada a correlação já identificada entre microrganismos presentes na mucosa oral e a etiologia da PAVM, a exemplo do *Staphylococcus aureus*^{19, 28}.

O diagnóstico precoce de alterações na cavidade bucal dos pacientes sob VM, a exemplo de gengivite e periodontite, propicia o planejamento e execução de intervenções de forma rápida e assertiva a fim de reduzir complicações como a PAVM e conseqüentes infecções sistêmicas²⁹.

Assim, a avaliação inicial realizada à beira do leito pelo cirurgião-dentista deve elencar os principais problemas, obter o conhecimento sobre as condições da saúde bucal e sobre os riscos do paciente relacionados a complicações sistêmicas, realizando assim uma anamnese bem detalhada da saúde geral do paciente. Depois, deve-se averiguar os problemas odontológicos apresentados pelo paciente, principalmente aqueles que exigem urgência no atendimento e tratamento³⁰⁻³¹.

Um protocolo operacional estabelecido pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) orienta, inicialmente, verificar as restrições do paciente, reunir o material necessário para a realização do procedimento, lavar as mãos, usar os EPI's, comunicar ao paciente e/ou acompanhante o procedimento a ser realizado, posicionar o paciente mantendo a cabeceira

elevada (de 30° a 45°), estabelecer com a equipe de enfermagem a posição mais adequada para quando for trabalhar à beira do leito³².

Segundo o mesmo protocolo, a equipe de enfermagem deve solicitar auxílio do cirurgião-dentista em toda situação adversa envolvendo a cavidade bucal e região peribucal, tais como patologias associadas, dentes com mobilidades, lesões de mucosa, sangramentos de origem bucal, presença de aparelhos fixos ou móveis e outras³².

Os profissionais que estão envolvidos na assistência do paciente devem, ainda, proceder à aspiração da cavidade bucal na presença de ventilação mecânica, assegurando a correta fixação do tubo e, antes da realização da higiene bucal, verificar a pressão do balonete (cuff) - manter a pressão entre 18 e 22mmHg ou 25 e 30cmH₂O -, realizar a inspeção da cavidade bucal observando alterações salivares (hipo e hipersalivação), mobilidade dental, sangramento, lesões de mucosas traumáticas e edemas de lábios ou peribucais. Quando realizada por pessoal auxiliar, tais alterações devem ser comunicadas à equipe, principalmente à enfermeira, médico e/ou ao cirurgião-dentista, para uma avaliação detalhada por este último profissional³².

Após a avaliação inicial, o protocolo da AMIB orienta a detecção de órteses/próteses dentárias provisórias ou obturadoras, procedendo suas remoções antes de iniciar a higienização bucal; se houver a presença de próteses sobre implantes, mesmo que unitárias, solicitar avaliação do cirurgião-dentista antes de manejá-las. Para a higienização em si, deve-se embeber a escova em solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12%, posicionar suavemente a cabeça da escova na região de gengiva livre e o dente num ângulo de 45° com o longo eixo do dente, pressionar levemente as cerdas de encontro a gengiva, fazendo com que penetrem no sulco gengival e abracem todo contorno do dente, utilizando movimentos vibratórios brandos no sentido da gengiva para o dente, de forma suave e repetida, por pelo menos 5 vezes, envolvendo 2 ou 3 dentes, até alcançar todos os dentes pelo lado de fora (face vestibular) e pelo lado interno dos dentes (face lingual). As superfícies mastigatórias dos dentes superiores devem ser limpas com movimentos de vaivém³².

A prevenção da PAVM está intimamente relacionada à presença de uma equipe multiprofissional de saúde e à implementação de atividades educativas.

A presença do cirurgião-dentista no corpo clínico das UTIs é fundamental para o monitorar e dar orientações às equipes sobre cuidados à saúde bucal dos pacientes, bem como a higienização da cavidade oral de forma adequada, o que aumenta a qualidade do internamento, prevenção de complicações e redução de custos, haja vista a redução do tempo de permanência dos indivíduos no ambiente hospitalar³³.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cuidado com a saúde bucal é uma ferramenta imprescindível para minimizar prognósticos desfavoráveis em pacientes internados na UTI. Quando submetidos a ventilação mecânica (VM), o manejo da higiene oral se torna ainda mais necessário com intuito de evitar complicações, a exemplo da pneumonia nosocomial.

Ademais, a higiene oral é prejudicada nos pacientes em uso do tubo orotraqueal, sedação e conseqüente fluxo salivar reduzido, o que ocasiona no desequilíbrio da microbiota residente na boca. O efetivo controle e redução da microbiota bucal é fundamental e todos os meios devem ser empregados para alcançá-los. A limpeza da cavidade oral, isoladamente, não se mostra suficiente para o controle do biofilme, sendo necessário também a utilização de meios químicos, como a clorexidina 0,12%.

Assim, o cirurgião-dentista integrado à equipe multidisciplinar mostra-se fundamental para o acompanhamento dos pacientes internados nas UTIs, objetivando o monitoramento da saúde bucal destes, traçando estratégias de prevenção e atuando no tratamento das possíveis alterações patológicas orais que possam agravar o estado de saúde geral e prolongar o tempo de internação destes indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Shabir A, Madhi VB, Clare L, Cutland MV, Phil D, Anthonet L, Koen LF, Paeds FC, Sherman D, Padayachee MB, Keertan D, Shaun L, Barnabas, QE, Bhorat, CB, Gaurav K, et al. Efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 Covid-19 Vaccine against the B.1.351 Variant. *N Engl J Med*, 2021.
2. Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. *Texto contexto - Enferm.* 21/Dez 2012.
3. Godoi APT, et al. Odontologia hospitalar no Brasil: Uma visão geral. *Revista de Odontologia da UNESP.* 2013;38(2):105-109.
4. Sonis, ST. The pathobiology of mucositis. *Nature Reviews Cancer.* 2004, 4(4):277-284.
5. Moraes, TMN, Silva, A, Oliveira, ALR, Souza, PHR, Knobel, E, Camargo, LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva.* 2006.
6. Gonçalves JR. *Manual de Artigo de Revisão da Literatura.* 1st ed. Brasília: Editora Processus; 2019. 76 p. 2 vol. ISBN: 978-85-88851-13-9
7. Sousa LR, Medina LL. Pneumonia associada a ventilação mecânica em Unidades de Terapia Intensiva: revisão integrativa. *Journal of Infection Control [Internet].* 2021 [cited 2022 Feb 20];1-15. Available from: <https://jic-abih.com.br/index.php/jic/index>.

8. Nóbrega LM, Vasconcelos JM, Morais JL, Araújo CC, Neto JM, Leite AC. Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes graves de uma Unidade de Terapia Intensiva. *Enfermagem em Foco* [Internet]. 2021;12(4):746-52. DOI <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4525>

9. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. ANVISA [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 22];:3-122. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>

10. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Relatório anual dos indicadores de infecção relacionada à assistência à saúde em 2015. Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental [Internet]. 2015 [cited 2022 Feb 22];1-11. Available from: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/Relat%C3%B3rio-Anual-Indicadores-IRAS-NECIH-2015.pdf>

11. Kollef MH, Hamilton W., Ernst FR. Economic Impact of Ventilator-Associated Pneumonia in a Large Matched Cohort. *Chicago Journals* [Internet]. 2012, 33(3): 250-256. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/664049>. Acesso em: 15 mai 2022.

12. Fernández-Barat L, López-Aladid R, Torres A. Reconsidering ventilator-associated pneumonia from a new dimension of the lung microbiome. *EBioMedicine* [Internet]. 2020; 60:1-7. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2020.102995>.

13. Brum GF. Pneumonia nosocomial no doente ventilado. Alguns aspectos da fisiopatologia. *Revista Portuguesa de Pneumologia*. 2004;10(1):59-61.

14. Porphyromonas gingivalis e periodontite crônica: avanços recentes. *Revista Bahiana de Odontologia* [Internet]. 2016;7(2):1-8. DOI <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v7i2.885>.

15. Filho AC, Martinez JL, Salomão AB, Crepaldi MG, Junior LE, Panza LH et al. Perfil microbiológico do biofilme no tubo orotraqueal dos pacientes extubados: revisão da literatura. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021;10(7):1-10. DOI <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.14661>.

16. Lima JL, Alves LR, Paz JN, Rabelo MA, Maciel MA, Morais MM. Análise da produção de biofilme por isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa* de pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2017;29(3):310-16. DOI 10.5935/0103-507X.20170039.

17. Ventilator-Associated Pneumonia. *Intensive Care* [Internet]. 2018 Jun 27 [cited 2022 Feb 22]:1-6. Available from: https://resources.wfsahq.org/wp-content/uploads/382_english.pdf.

18. Gutiérrez JM, Millare PA, Al-Shenqiti YA, Enaya AA. Exposure to reprocessed single-use tracheal suction catheter and ventilator-associated pneumonia risk: A preliminary, single unit-based, matched case-control study. *Journal Critical Care* [Internet]. Abr 2016; 32:145-51. DOI 10.1016/j.jcrc.2015.11.018.

19. Martinez BP, Marques TI, Santos DR, Silva VS, Nepomuceno Júnior BR, Alves GAA *et al.* Influência de diferentes graus de elevação da cabeceira na mecânica respiratória de pacientes ventilados mecanicamente. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2015, 27(4): 347-352.
20. Sánchez-Peña MK, Orozco-Restrepo LA, Suárez-Brochero OF, Barrios-Arroyave FA. Asociación entre salud bucal, neumonía y mortalidad en pacientes de cuidado intensivo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]*. 2021;58(4):468-76. DOI <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000072>.
21. Henz SL, Hashizume LN, Arthur RA. Tópicos em Bioquímica e Microbiologia Bucais. 2nd ed. Rio Grande do Sul: Editora da UFRGS; 2021. 321 p. ISBN: 978-65-5725-038-9.
22. Vadvadgi VH, Mani A, Padmawar NS, Harihar L. Oral Health: A Guide for Your Health as a Periodontist's Point of View. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 2021;33(32A):57-71.
23. Anggraeni DT, Hayati AT, Nur'aeni A. The effect of oral care intervention on oral health status of intubated patients in the intensive care unit. *Belitung Nursing Journal [Internet]*. 2022;6(1):21-26. DOI <https://doi.org/10.33546/bnj.971>.
24. Pascoaloti MI, Moreira GE, Rosa CF, Fernandes LA, Lima DC. Odontologia hospitalar: desafios, importância, integração e humanização do tratamento. *Revista Ciência em Extensão*. 2019;15(1):20-35.

25. Albuquerque DM, Bedran NR, Queiroz TF, Neto TS, Senna MA. A importância da presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar das unidades de tratamento intensivo. *Revista fluminense de odontologia*. 2016;(45):1-11.
26. Haghghi A, Shafipour V, Nesami MB, Baradari AC, Charati JY. Australian Critical Care. 2016; 30(2): 69-73. DOI <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.07.002>.
27. Lima AK, Cabral GM, Araújo TL, Franco MS, Junior JL, Amaral RC. Percepção dos profissionais que trabalham na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) quanto à inclusão do cirurgião-dentista na equipe. *Full Dentistry Science*. 2016;7(28):72-75.
28. Brasil. Senado Federal. PL 2776/2008. Estabelece a obrigatoriedade da presença de profissionais de odontologia nas unidades de terapia intensiva e dá outras providências. 13 de fev de 2008.
29. Maier SR, Valim MD, Santos BS, Junior JR, Carrijo MV. Pneumonia associada à ventilação mecânica: evidências científicas. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2020;10(3):103-14.
30. Varjão LS, Hayashida TM, Prestes CP, Weber JJ, Santana AL. A inclusão do cirurgião dentista na uti pela visão da equipe multidisciplinar. *Revista Eletrônica Interdisciplinar Barra do Garças*. 2021;13(1):122-34.
31. Junior AT, Sousa VI, Tanaka EE, Ono E, Ito FA, Costa PP. Analysis of oral risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 2021; 25: 1217-1222. DOI <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03426-x>.

32. Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Departamento de Odontologia, Departamento de Enfermagem. Higiene bucal do paciente internado em UTI (Adulto). 18 abr 2014.

33. Faria LM, Oliveira DW, Oliveira ES, Aguiar EC, Gomes GF, Gonçalves PF. Prevalência de infecções hospitalares e assistência odontológica: um estudo transversal. Revista Estomatologia. 2022;30(1):1-6. DOI 10.25100/rev30i1.11252.

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.
2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.
6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto

- 1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.
- 1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.
- 1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.
- 1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada. Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)

- 2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract). O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões: - Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions). - Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions). - Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.
- 2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

- 3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).

b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram...".

c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em seqüência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo

Artigos em periódicos: Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res* 1992;26:188-93.

Artigo em periódicos em meio eletrônico: Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol* [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32:789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro: Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro: Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Principles of neural science. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses: Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico: Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>.

Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu "Tabela" do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: *, †, ‡, §, ||, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

Artigos referenciados enviados por e-mail.