

A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UTI

The importance of the dental surgeon in preventing pneumonia associated with mechanical ventilation in the ICU

Larissa Machado Dos Santos¹

Thayane Dos Santos Miranda²

Resumo: A saúde da cavidade bucal tem íntima relação com a saúde sistêmica, sendo assim, a prevenção e o controle do biofilme podem reduzir a quantidade de micro-organismos presentes na cavidade bucal dos pacientes que se encontram internados em Unidade de Terapia Intensiva. Portanto, é fundamental que o paciente hospitalizado tenha atendimento integral, incluindo o atendimento especializado com o dentista, que deve fazer parte do corpo clínico multidisciplinar na UTI. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é uma das infecções hospitalares mais comuns em pacientes de unidades de terapia intensiva. Esta é caracterizada por infecção pulmonar 48 horas após a intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva. Devido ao fato da (PAV) possuir alta prevalência em pacientes sob cuidados na UTI, aumentando o tempo de internação e elevando os gastos com a saúde, a prevenção traz benefícios para o paciente, além de representar economia de recursos financeiros. O cirurgião dentista tem papel fundamental na prevenção e no tratamento da PAV e das demais infecções que podem acometer o paciente durante a internação hospitalar, realizando intervenções a fim de prevenir, tratar e identificar possíveis infecções orais. Para além disso, o cirurgião dentista pode desenvolver um plano de ação que inclua a implementação de procedimentos operacionais padrões (POPS) de higiene bucal apropriados e individualizados a cada paciente. Uma vez desenvolvido, deverá realizar o treinamento e supervisão da equipe de assistente para aplicar tal protocolo. A importância da inserção do cirurgião dentista no ambiente hospitalar é inquestionável e é cada vez mais defendida pela literatura, portanto, na prática, sua atuação ainda encontra limitações e desafios, como a falta de inclusão, o despreparo dos profissionais e a restrita abordagem do tema na graduação. Um procedimento

¹ Graduanda em Odontologia pela Faculdade Minas Gerais. E-mail: larissamachado839@gmail.com.

² Graduanda em Odontologia pela Faculdade Minas Gerais. E-mail: thayane.m.santos@gmail.com.

Operacional Padrão odontológico deve ser discutido e elaborado em consonância com a equipe de fisioterapeutas, enfermeiros, médico intensivista, farmacêutico clínico e a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, levando-se em conta o perfil dos pacientes e suas limitações, custos e a disponibilidade de materiais e produtos presentes na instituição.

Palavras-chave: pneumonia associada a ventilação mecânica; UTI; cirurgião dentista; prevenção.

Abstract: The health of the oral cavity is closely related to systemic health; therefore, the prevention and control of biofilm can reduce the amount of microorganisms present in the oral cavity of patients admitted to the Intensive Care Unit. Therefore, it is essential that hospitalized patients receive comprehensive care, including specialized care from the dentist, who must be part of the multidisciplinary clinical team in the ICU. Ventilator-associated pneumonia (VAP) is one of the most common hospital-acquired infections in intensive care unit patients. This is characterized by lung infection 48 hours after orotracheal intubation and invasive mechanical ventilation. Due to the fact that (VAP) has a high prevalence in patients under ICU care, increasing length of stay and increasing healthcare costs, prevention brings benefits to the patient, in addition to saving financial resources. The dental surgeon plays a fundamental role in the prevention and treatment of VAP and other infections that can affect the patient during hospitalization, carrying out interventions to prevent, treat and identify possible oral infections. Furthermore, the dentist can develop an action plan that includes the implementation of oral hygiene standard operating procedures (POPS) that are appropriate and individualized for each patient. Once developed, training and supervision of the assistant team must be carried out to apply this protocol. The importance of the insertion of the dental surgeon in the hospital environment is unquestionable and is increasingly defended in the literature, therefore, in practice, their performance still faces limitations and challenges, such as the lack of inclusion, the unpreparedness of professionals and the restricted approach to the topic. At graduation. A standard dental operating procedure must be discussed and developed in conjunction with the team of physiotherapists, nurses, intensive care physician, clinical pharmacist and the Hospital Infection Control Committee, taking into account

the profile of patients and their limitations, costs and the availability of materials and products present in the institution.

Keywords: pneumonia associated with mechanical ventilation; ICU; dental surgeon; prevention.

1 INTRODUÇÃO

As doenças bucais e suas relações com as doenças sistêmicas há muito tempo vêm sendo estudadas, tendo suas primeiras citações datadas de 2100 a.C. e muito vem sendo discutido sobre a Odontologia Hospitalar (OH) ao longo dos anos. A discussão sobre o tema é pautada no direito à saúde integral e vem sendo realizada no âmbito clínico, científico e político nacional, sendo relacionada à possibilidade de redução de infecções hospitalares, tempo de internação, gastos hospitalares e diferenciação na assistência integral dos pacientes, evidenciando a importância da saúde bucal na redução da mortalidade principalmente de pessoas com saúde debilitada em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs).

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por definição, é uma área de convergência multiprofissional voltada ao atendimento de pacientes com potencial ou efetivo comprometimento das funções vitais, decorrentes de falhas de um ou mais sistemas orgânicos. Portanto, é considerado o nível mais complexo e avançado dentro da hierarquia hospitalar, já que se propõe estabelecer monitoramento completo e vigilância 24 horas. Contudo, é de suma importância a presença de uma equipe multidisciplinar neste ambiente para a tomada de decisões conjuntas, baseadas na sólida compreensão das condições fisiológicas e psicológicas dos pacientes, buscando sempre o conforto.

As más condições de higiene bucal em pacientes hospitalizados podem favorecer o surgimento de novas doenças ou intensificar enfermidades já presentes. A doença periodontal, por exemplo, contribui para o agravamento de doenças cardiovasculares e diabetes, surgimento de infecções bucais e pneumonia aspirativa.

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) é uma das infecções hospitalares mais prevalentes em pacientes internados em UTI, sendo caracterizada pelo desenvolvimento de infecção pulmonar após 48 horas da intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva ou até 48 horas após a extubação.

A inserção do Cirurgião-Dentista na equipe multiprofissional de atendimento em pacientes hospitalizados poderá minimizar o risco de infecção, melhorando assim a qualidade de vida e reduzindo o tempo desses pacientes nos hospitais, além de promoverem o atendimento completo ao paciente.

Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura, com o intuito de avaliar a importância da atuação do cirurgião dentista como parte integrante do corpo multidisciplinar na Unidade de Terapia Intensiva e abordar suas estratégias de ação no âmbito hospitalar.

2 PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA NO AMBIENTE HOSPITALAR

O ambiente hospitalar como qualquer outra empresa depende da colaboração e interação de vários setores de exames e especialidades para melhor atender aquele o paciente de forma holística e integral, para que o atendimento seja integral deve acontecer de forma conjunta e multidisciplinar, como afirmado por Rocha e Ferreira (2014, p. 154) “O cuidado com o paciente hospitalizado depende da interação do trabalho multiprofissional, resultado da soma de pequenos cuidados parciais que se complementam”.

O cirurgião dentista é treinado desde a faculdade ao ambiente clínico de consultório e algumas urgências do seu dia a dia que sua formação exige, porém como área especialista de odontologia hospitalar se faz o mesmo cuidado, porém em um contexto diferente, que servirá como prevenção, tratamento, terapias para que as condições bucais não venham interferir causando uma complicação sistêmica no paciente, conforme Ticianel et. al (2020).

A odontologia hospitalar compreende um conjunto de ações preventivas, diagnósticas e terapêuticas de doenças orofaciais, manifestações bucais de origem sistêmicas ou de sequelas de seus respectivos tratamentos, em pacientes em ambiente hospitalar (internados ou não) ou em assistência domiciliar, inseridas no contexto de atuação da equipe multiprofissional, visando à manutenção da saúde bucal e à melhoria da qualidade de vida (Ticianel et. al., 2020, p. 06).

É necessário ter alguns conhecimentos teóricos, técnicos e práticos para uma atuação direta a nível hospitalar e a nível de internação de pacientes críticos, semi-

críticos, e não críticos, uma vez que, os pacientes necessitam de profissionais capacitados para atendê-los com eficiência e atendimento adequado.

A odontologia hospitalar conquistou um espaço significativo na saúde de toda a população e deu enorme contribuição no combate à COVID colocando mais uma vez os Cirurgiões-Dentistas e a Odontologia em evidência. Entendendo a importância para os pacientes em Unidade de terapia intensiva – UTI, o sistema conselhos de odontologia uniu forças para transformar a especialidade em realidade (Assessoria de Comunicação do CFO, 2023).

O cirurgião dentista precisa ter interpretações de exames complementares, solicitar se necessário, realizar prescrições complexas e ter a capacidade de discussão de casos clínicos de forma interdisciplinar. Pois a odontologia hospitalar vai atuar na região oral do paciente que vai refletir de modo sistêmico, contribuindo para redução de infecções respiratórias, redução de óbitos, redução de medicações para combate de focos infecciosos e investimento em prevenção e proteção à saúde do paciente, segundo Rocha e Ferreira (2014).

O cuidado odontológico a pacientes hospitalizados contribui para a prevenção de agravos e a melhora da condição sistêmica do paciente, diminuindo a incidência de infecções respiratórias, a necessidade de antimicrobianos sistêmicos, a diminuição da mortalidade, além de representar uma economia significativa. (Rocha; Ferreira, 2014, p. 155).

Ademais, o cirurgião dentista tem a responsabilidade de participar de ações de combate e controle de infecções, uma vez que suas ações impactam de forma direta na vida do paciente, custo da instituição hospitalar e redução da taxa de mortalidade devido as reduções das cargas bacterianas bucais que podem ter íntimo contato com cavidades mais nobres do organismo aumentando a permanência dos pacientes nos hospitais, provocando sequelas ou até óbitos.

Tendo em vista a relação existente entre a presença de micro-organismos patogênicos orais e o desenvolvimento de infecções respiratórias, pretende-se demonstrar, inicialmente, que o profissional habilitado em Odontologia Hospitalar é capaz de realizar procedimentos odontológicos de prevenção, detecção e remoção de focos infecciosos orais, visando à prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) (Vianna, 2019, p. 18).

3 FORMAÇÃO DO CIRURGIÃO DENTISTA HOSPITALAR

O cirurgião dentista dentro da sua formação acadêmica é considerado clínico geral, e para ser reconhecido como cirurgião dentista hospitalar, ele deverá se capacitar e realizar um curso de especialização em odontologia hospitalar, preparando-se para rotinas hospitalares, urgências e emergências médicas, prescrição de medicações venosas, bem como saber a necessidade de prescrever sedação e ventilação mecânica.

Para assegurar uma atenção odontológica adequada, o cirurgião-dentista que atua em ambiente hospitalar deve possuir o Curso de Habilitação em Odontologia Hospitalar reconhecido pelo Conselho Federal de Odontologia. Tal formação proporciona a adaptação do profissional à rotina e ao ambiente hospitalar, garantindo maior segurança na realização de procedimentos odontológicos de acordo com o quadro geral do paciente e as principais doenças sistêmicas em pacientes cardiopatas, psiquiátricos, neuropatas, nefropatas, hepatopatas, pneumopatas e oncológicos (Vianna, 2019, p.18).

Realizar atendimentos a nível de atenção terciária e interconsultas para especialidades que se fizerem necessário a presença, opinião ou discussão de casos clínicos dentro do ambiente hospitalar, atender juntamente com demais especialidades promovendo o atendimento direto, suporte dos fisioterapeutas ventilatórios com pacientes em ventilação mecânica, prescrição de enfermagem para higienização oral dos pacientes internados e educação continuada para equipe de enfermagem para promover limpeza e saúde bucal para os pacientes ali internados.

O cirurgião-dentista desempenha um importante papel na adequação e no tratamento do ambiente oral, por meio de procedimentos odontológicos específicos, da remoção dos possíveis focos infecciosos e da prevenção da colonização por micro-organismos patogênicos que venham a contribuir para a instalação da PAV. Dentre os procedimentos possíveis de serem realizados, podem ser citados: exodontias, raspagem periodontal, selamento de cavidades de cárie dentária, tratamento de infecções fúngicas e virais com manifestações orais, tratamento de lesões traumáticas e de outras alterações bucais que causem risco ou desconforto ao paciente. (Vianna, 2019, p.19)

Portanto, conforme Rocha et. al. (2022) a Odontologia Hospitalar adquire importância na equipe multiprofissional de saúde, o que é essencial para a terapêutica e a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, buscando uma aproximação integral e não somente nos aspectos relacionados aos cuidados com a cavidade bucal.

4 O PAPEL DOS CIRURGIÕES DENTISTAS NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES ASSOCIADAS A VENTILAÇÃO MECÂNICA NAS UTI'S

As infecções associadas a ventilação mecânica são consequências de internações mais prolongadas que se fez necessário de um respirador e pode-se afirmar que “A PAV está associada à duração prolongada da ventilação mecânica e à permanência na UTI” (Papazian, 2020).

As (UTI) são voltadas ao cuidado do paciente em estado crítico em todos os níveis assistenciais. Inserido neste âmbito, a ação do cirurgião-dentista habilitado nas UTIs é fundamental na qualidade de vida e na promoção de saúde dos pacientes internados, acontece assim uma diferenciação na assistência hospitalar prestada (Ferreira et al., 2017).

As Unidades de Terapia Intensiva UTI é composta por um time multidisciplinar de profissionais, visando o bem-estar e saúde do paciente, porém a presença do cirurgião dentista ainda é restrita e limitada.

Com o objetivo de garantir o atendimento integral ao paciente internado, a equipe multidisciplinar da UTI deve ser composta por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas e, mais recentemente, por cirurgiões-dentistas. Apesar de ainda haver obstáculos na aceitação deste profissional por parte dos demais integrantes da equipe, muitos avanços já ocorreram. (Vianna 2019, p.18)

Devemos deixar evidente que a prevenção e o controle do biofilme podem reduzir a quantidade de micro-organismos presentes na cavidade bucal dos pacientes que se encontram internados em UTI. Desta forma, a higiene bucal representa uma estratégia bastante importante na prevenção de infecção durante o período de internação hospitalar do paciente (Gonçalves, et al. 2021).

As UTI's são ambientes controlados e preparados, com profissionais de todas as áreas da saúde, e o cirurgião dentista tem principal função dentro da equipe pelo simples fato de quando um paciente é entubado, o acesso para oxigenação desse paciente é feito pela boca e quando essa cavidade é exposta alguns profissionais viram a necessidade de ter um dentista aliado para compor essa equipe uma vez que doenças periodontais, cariogênicas, abscessos e outras infecções são compostas por agentes bacterianos patológicos que podem ser responsáveis por outras complicações durante a internação desse paciente.

Alterações como a presença de cárie dentária, doença periodontal, mobilidade dentária, infecções bucais e outros, começaram a despertar nos profissionais dos hospitais a necessidade de uma avaliação específica, o que motivou o encaminhamento de demandas neste sentido à equipe de odontologia. Os problemas bucais começaram a incomodar os diversos profissionais que compõem as equipes de saúde. (Vianna 2019, p.18)

Dentro da boca temos colônias bacterianas que quando controladas são inofensivas, mas quando não estão controladas ofertam grande perigo ao paciente, isso porquê a boca faz conexões com diversas estruturas e que se conecta com o resto do corpo.

A cavidade oral tem interligação com diversos sistemas. Sendo assim, as infecções orais podem ocasionar alterações à distância, assim como diversas doenças sistêmicas apresentam também manifestações orais (Vianna, 2019, p. 18).

Os microrganismos Gram-negativos habituais envolvidos na PAV são *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e espécies de *Acinetobacter*; *Staphylococcus aureus* é o principal microrganismo Gram-positivo (Papazian, 2020).

Nos pacientes críticos, imunossuprimidos, muitas vezes crônicos, idosos, submetidos a reinternações, a cavidade bucal pode ser colonizada por microrganismos que não são comumente encontrados na microbiota da orofaringe, incluindo patógenos oportunistas, tais como: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter sp.*, e bactérias entéricas Gram-negativas incluindo *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Enterobacter sp.*, que estão associados à ocorrência de pneumonias hospitalares. Além disso, espécies de *Candida* podem também complicar o quadro sistêmico do paciente crítico (Assis, 2012).

Um paciente internado em uma UTI ele pode estar parcialmente ou severamente comprometido com seu sistema imunológico, ou pode se tratar de pacientes cardiopatas, transplantados, hepatopatas, renais crônicos, respiratórios, cuidados paliativos dentre outras patologias, onde pode piorar ou levar até mesmo ao óbito se não tratado com o profissional qualificado e capacitado.

É geralmente reconhecido que a PAV de início precoce (nos primeiros 4 dias de hospitalização) em pacientes previamente saudáveis que não recebem

antibióticos geralmente envolve a flora orofaríngea normal, enquanto a PAV de início tardio (que ocorre após pelo menos 5 dias de hospitalização) e a PAV em pacientes com fatores de risco para patógenos multirresistentes são mais provavelmente devidos a patógenos multirresistente (Papazian, 2020).

Após entender o papel e importância do profissional da odontologia no âmbito hospitalar, deve-se compreender que a presença do cirurgião dentista na UTI é muito importante, mas ainda é escasso.

O problema fica ainda mais evidente quando, apesar da necessidade da inclusão do cirurgião-dentista no corpo de profissionais das UTIs ser reconhecida pela maioria dos profissionais responsáveis pela higiene bucal, isto não ocorre na prática. Isso dificulta o exercício do correto tratamento de distúrbios bucais e, conseqüentemente, contribui para o surgimento ou agravamento de doenças sistêmicas (Ferreira et al., 2017).

O cirurgião dentista tem responsabilidade de participar de ações de combate e controle de infecções que impactam de forma direta na vida do paciente, custo da instituição hospitalar e redução da taxa de mortalidade devido as reduções das cargas bacterianas bucais que podem ter íntimo contato com estruturas mais nobres do organismo aumentando o tempo de permanência dos pacientes nos hospitais, provocando sequelas ou até óbitos. Reafirmando, Viana (2019), afirma que o profissional habilitado em Odontologia Hospitalar está capacitado a realizar procedimentos odontológicos de prevenção, detecção e remoção de focos infecciosos orais, visando à prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV).

Wayama (2014), relata que a atuação do cirurgião-dentista dentro da equipe hospitalar é essencial, contribuindo para o bem-estar e dignidade do paciente enquadrado neste momento tão delicado e vulnerável. Deste modo, o cirurgião-dentista deve ser preparado desde a sua formação acadêmica para a inserção na equipe hospitalar. Dessa forma, Bandeira (2022) afirma a importância do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar das UTIs se dá também para assegurar tratamento integral do paciente, estando assim assistido por uma equipe multiprofissional.

5 PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)

A ventilação mecânica se dá por um dispositivo respiratório que é conectado a um tubo endotraqueal e dessa maneira denomina-se sendo um dispositivo de uso

interno e exclusivo em pacientes de UTI's. A inserção desse dispositivo no paciente é feita por médicos através do laringoscópio e introdução do tubo para fornecer oxigênio aos pulmões com finalidade de fornecer oxigenação as células do corpo e extrair o gás carbônico, dessa maneira o corpo que ali está ligado a esta aparelhagem se mantém em equilíbrio de oxigenação evitando que o paciente venha a óbito por ausência de oxigênio.

No momento da emergência o dentista não pode negligenciar tais procedimentos devido a riscos, mas podemos ter cautela de reduzir os danos e observar o que pode ser feito durante a sua internação e atendimento, lavar bem as mãos e ser cuidadoso para não contaminar campos, cateteres e dispositivos. Observar de forma holística o aparelho estomatognático daquele paciente, observando todos os seus dentes, gengivas, mucosas jugais, língua, verificar presença de cálculos, lesões cariosas, abscessos, feridas entre outras alterações ou lesões que possam alterar e complicar o quadro desse paciente que está sobre os nossos cuidados.

O cirurgião dentista realiza a adequação do meio bucal, removendo focos infecciosos, reduzindo a carga bacteriana capaz de contribuir para desenvolver a pneumonia e outras infecções causadas por ventilação mecânica.

Dentre os procedimentos possíveis de serem realizados, podem ser citados: exodontias, raspagem periodontal, selamento de cavidades de cárie dentária, tratamento de infecções fúngicas e virais com manifestações orais, tratamento de lesões traumáticas e de outras alterações bucais que causem risco ou desconforto ao paciente (Vianna, 2019, p. 19).

A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) acontece devido a intubação, que é uma infecção do trato respiratório onde o paciente adquire após 48 horas após a este procedimento. As infecções mais comuns são causadas por bacilos gram-negativos e o staphylococcus aureus.

As bactérias podem entrar no sangue através de vários pontos de entrada, mas especialmente das superfícies mucosas. A gengiva (gengivas) e os ligamentos periodontais, que circundam todos os dentes, sofrem um grau quase constante de inflamação e, como tal, são um ponto potencial de entrada de bactérias no sangue (Rutherford, 2022).

Um grande número de bactérias faz parte da microbiota residente da boca, porém, em condições de desequilíbrio, essas bactérias podem acometer a circulação sistêmica do paciente, desencadeando patologias adversas.

A gengivite é formada por bactérias gram-positivas, aeróbias, sacarolíticas e imóveis. A periodontite é formada pelo grupo das bactérias gram-negativas, anaeróbias, proteolíticas e móveis, que coloniza de forma ordenada e organizada a área subgengival, onde provoca uma resposta inflamatória, destruindo os tecidos periodontais: *Tannerella Forsythia*: Bastonete gram negativo, imóvel, fusiforme, anaeróbio estrito (resposta de indução por apoptose celular); *Porphyromonas Gingivalis*: Bastonete, gram negativo, anaeróbio estrito, não móvel, causador do pigmento negro, extremamente agressiva, apresenta fimbrias para aderência e capsula contra fagocitose; *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*: bastonete, gram-negativo, anaeróbio facultativo, não-móvel, sacarolítico, relacionada a periodontite agressiva; *Treponema Denticola*: móveis, gram negativas, anaeróbias estritas, aumento do número com a profundidade da bolsa relacionada a periodontite necrosante (Lang; Lindhe, 2018, p. 324).

O tratamento antibiótico intravenoso (antibioticoterapia) pode proporcionar a resistência dos agentes bacterianos, porém, quando se faz necessário, deve ser indicada a profilaxia antibiótica, afim de minimizar complicações ao paciente como por exemplo, a endocardite bacteriana, onde (Rutherford, 2022) ressalta que “é uma infecção grave que surge no revestimento das câmaras do coração. Pode ser causada por fungos, mas na maioria das vezes é causada por bactérias”.

Ressaltando ainda sua indicação como protocolo assistencial em pacientes com alto risco de endocardite.

A endocardite bacteriana é uma infecção que tende a ocorrer em áreas do coração previamente danificadas ou malformadas. Geralmente é tratado com antibióticos. Embora rara, a endocardite bacteriana é potencialmente fatal. Até 30% das pessoas que contraem podem morrer, mesmo com tratamento com antibióticos (Rutherford, 2022).

Papazian (2020) elucida que “ensaios randomizados de cuidados bucais com clorexidina sugerem que esta intervenção pode reduzir as taxas de PAV”. Dessa maneira o profissional mais indicado a avaliar as condições bucais e prescrever tal cuidado, controle e prescrição controlada de clorexidina é o cirurgião dentista.

6 CLOREXIDINA NA HIGIENE BUCAL DE PACIENTE HOSPITALIZADOS

Segundo Lima et. al., (2016) e Mauri et al. (2021) existem vários protocolos de cuidados em odontologia hospitalar, de acordo com cada caso específico, contudo, os fundamentos básicos com a cavidade oral baseiam-se em hidratação bucal, (com solução líquida), higienização por meio da escovação, uso de fio dental sempre que possível, e uso de clorexidina a 0,12% na intenção de reduzir a carga bacteriana no ambiente oral dos pacientes. Pacientes hospitalizados na UTI, sem alteração do nível de consciência, e respirando de forma autônoma, devem realizar a higiene oral com a mesma frequência que um paciente hígido. No entanto, doentes em estado crítico, necessitam receber higiene bucal sempre que possível, afim de reduzir a colonização da cavidade bucal por patógenos respiratórios.

A clorexidina é um agente antisséptico catiônico de largo espectro de atividade antimicrobiana, que inclui bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, como o *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina e o *Enterococcus sp.* resistente à vancomicina, que podem persistir quimicamente ativas nos tecidos por até 6 horas (Vilela et.al. 2015).

Conforme Silva (2020), a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), recomenda em seu protocolo de 2019 o uso dos seguintes recursos para a realização da técnica de higiene bucal: escova de dente pequena e com cerdas macias, abaixador de língua envolvido por gaze (“bonequinha de gaze”), , espátula, sondas nº 12 ou 14, copo ou recipiente descartável, cadarço, 15 ml de solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12%, cufômetro, compressas de gaze hidratante labial, saliva artificial e o uso de equipamentos de proteção individual. Em concordância, Lima et. al. (2016) e Neves et. al. (2021), descrevem uma proposta de protocolo de orientação de tratamento a serem transmitidas ao paciente e seus cuidadores para a melhor higienização do paciente internado:

- Deve ser realizado no mínimo de 12/12 horas.
- Manter a cabeceira elevada 30° e sempre confirmar se não há restrições para mudança de decúbito do leito.
- Lavar as mãos, calçar luvas de procedimentos e utilizar o EPI, segundo as normas de biossegurança.
- Em caso de pacientes conscientes, explicar ao paciente o que será realizado e com quais produtos.

A técnica proposta é: utilizar uma escova dental macia e de cabeça pequena podendo ser infantil, molhar a escova em uma solução aquosa de clorexidina 0,12% e aplicar em todas as superfícies dentárias, mucosa, língua, sempre no sentido pósterio-anterior, tanto em pacientes dentados como em edêntulos que ao invés de usar escova extra macia deve-se usar uma gaze embebida em 20ml de solução de clorexidina 0,12% nas mucosas e língua.

Na literatura a solução de Digluconato de Clorexidina à 0,12% é o método químico de eleição nos protocolos para higiene bucal pela alta eficácia sobre o controle do biofilme dentário (Simões et. al.2022). Em consonância, Oliveira et. al. 2020, afirma que o Gluconato de Clorexidina é uma substância química com ação antimicrobiana efetiva contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, mas também tem ação contra fungos. Exerce atividade bactericida em altas concentrações e bacteriostáticas em baixas concentrações, rompendo a membrana citoplasmática da bactéria, além de possuir uma substantividade de 12 horas, sendo normalmente usada duas vezes ao dia na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Em controvérsia com muitos estudos na literatura, Cassai et. al. (2024) afirma que a clorexidina não demonstrou qualquer vantagem significativa sobre o grupo controle na prevenção a pneumonia associada à ventilação mecânica ou na redução da mortalidade, duração da ventilação mecânica, tempo de permanência na unidade de terapia intensiva ou mortalidade geral. Com isso, acredita-se ser necessário mais trabalhos para avaliar a eficácia desse agente e melhor esclarecimento sobre sua contribuição na prevenção de pneumonia bacteriana. Por mais que existam estudos que discorram sobre os riscos e os benefícios do uso da clorexidina para descontaminação oral, ainda não há uma alternativa viável para a sua substituição (Eduardo et. al.2019).

Para pacientes entubados a melhor técnica de higiene bucal é começar pela verificação da pressão do cuff antes da realização do procedimento que deve estar entre 25 e 30 cm H₂O, e injetar 10ml da solução de clorexidina 0,12% na cavidade oral e aspirar o conteúdo oral e supracuff após 30 segundos, e então aplicar lubrificante labial.

Em associação ao método mecânico de escovação dentária compreende um procedimento tecnicamente simples com potencial na prevenção de infecções secundárias, que deve ser realizado com regularidade, mas que para ser um

procedimento efetivo deve ser executada por uma equipe capacitada em cada unidade do hospital.

Conforme Fugarra (2014) o desenvolvimento de um protocolo padronizado de higiene bucal em pacientes entubados assistidos em UTI é considerado seguro, eficiente, de baixo custo, proporcionando promoção de saúde bucal.

Deste modo, a melhora da higiene bucal e o acompanhamento por profissional especializado reduz significativamente o aparecimento de doenças respiratórias entre pacientes considerados de alto risco e mantidos em cuidados paliativos e, principalmente, os pacientes internados na UTI (Oliveira, 2020).

7 PROTOCOLO PARA ORGANIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DAS PRÁTICAS HOSPITALARES DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Dentro de uma instituição hospitalar temos documentos para regularização e orientação de técnicas, essas são registradas no sistema da empresa, fixado em fácil acesso para que qualquer profissional tenha acesso.

Além dos procedimentos para prevenção e remoção de focos de infecção para prevenção da PAV em pacientes sob cuidados intensivos, o cirurgião-dentista deve desenvolver um POP de Higiene Oral para ser realizado pela equipe de enfermagem, adequado ao perfil do paciente que será atendido nos diversos tipos de UTI: para adultos, para crianças, para pacientes crônicos e pós-cirúrgicos (Vianna, 2019, p. 18).

Este documento faz parte da educação continuada da instituição para que possa assegurar sempre uma atualização e relembrar as técnicas padronizadas, com a finalidade da equipe estar sempre atualizada, treinada e preparada.

Ademais, o cirurgião-dentista é capaz de desenvolver um Plano de Ação que envolva a implantação de um adequado Protocolo Operacional Padrão (POP) de Higiene Oral, o treinamento e a supervisão da equipe de enfermagem para aplicação do POP (Vianna, 2019, p.18).

Deve-se implementar como padronização além da presença do cirurgião dentista, criar estratégias clínicas que cuidam de pacientes em risco para essas infecções reduzirem como por exemplo: cuidados indiscriminados orais com clorexidina, prescrições de sucralfato, manter a cabeceira do paciente internado

sempre elevada, realizar a desinfecção dos equipamentos envolvidos no processo de respiração mecânica, controle com pacientes de alto risco de mortalidade e morbidade, uso de filtro HEPA e rotina de inspeção nos pacientes em tratamento de PAV.

Estratégias para erradicar a colonização microbiana orofaríngea e/ou intestinal, como cuidados orais com clorexidina, aerossolização profilática de antimicrobianos, descontaminação antimicrobiana seletiva da mucosa aerodigestiva ou uso de sucralfato em vez de antagonistas H2 para profilaxia de úlceras de estresse e medidas para prevenir aspiração, como posicionamento semi-reclinado ou aspiração subglótica contínua, demonstraram reduzir o risco de PAV. As medidas para prevenir a PAV epidêmica incluem a desinfecção rigorosa de equipamentos respiratórios e broncoscópios, e medidas de controle de infecção para prevenir a contaminação de aerossóis médicos. A água hospitalar deve estar livre de *Legionella* e os pacientes de alto risco, especialmente aqueles com granulocitopenia prolongada ou transplantes de órgãos, devem ser tratados em unidades hospitalares com ar filtrado com supressor de partículas de alta eficiência (HEPA). A vigilância de rotina da PAV, para rastrear PAV endêmicas e facilitar a detecção precoce de surtos, é obrigatória (Safdar et al., 2012).

8 INCIDÊNCIA E CRITÉRIOS PARA DIAGNÓSTICO

Franco et al. (2014) relatou que o risco de pneumonia nosocomial aumenta em 6,5% quando associado a dez dias de ventilação, e em 28% com 30 dias de ventilação mecânica, além de seu índice de mortalidade que variam de 13 a 55%. Estudos como o de Arantes et. al. (2019) apresenta números ainda maiores. Segundo os autores, a incidência de PAVM pode variar de 6 a 52% e sua taxa de mortalidade varia de 24 a 76% dependendo da população estudada, do tipo de UTI e do critério diagnóstico utilizado.

Barozzi et. al. (2022) descreveu que aproximadamente 10% a 20% dos pacientes intubados desenvolverão infecções, e uma das consequências é período de internação maior do que o necessário. Em acordo, Sales et. al. (2023) reafirma a pneumonia nosocomial como uma das maiores causas de infecções hospitalares com taxas significativas de morbidade e mortalidade, atingindo de 10% a 15% das infecções hospitalares, levando 20% desses pacientes a óbito.

Outro estudo, como o de Chicayban et. al. (2017) descreve a incidência da PAV entre 10 e 30% e uma mortalidade entre 8,1% a 31,9%. Campos et. al. (2021) declarou ainda a incidência de PAV entre 09% e 28% em estudos internacionais e, a incidência

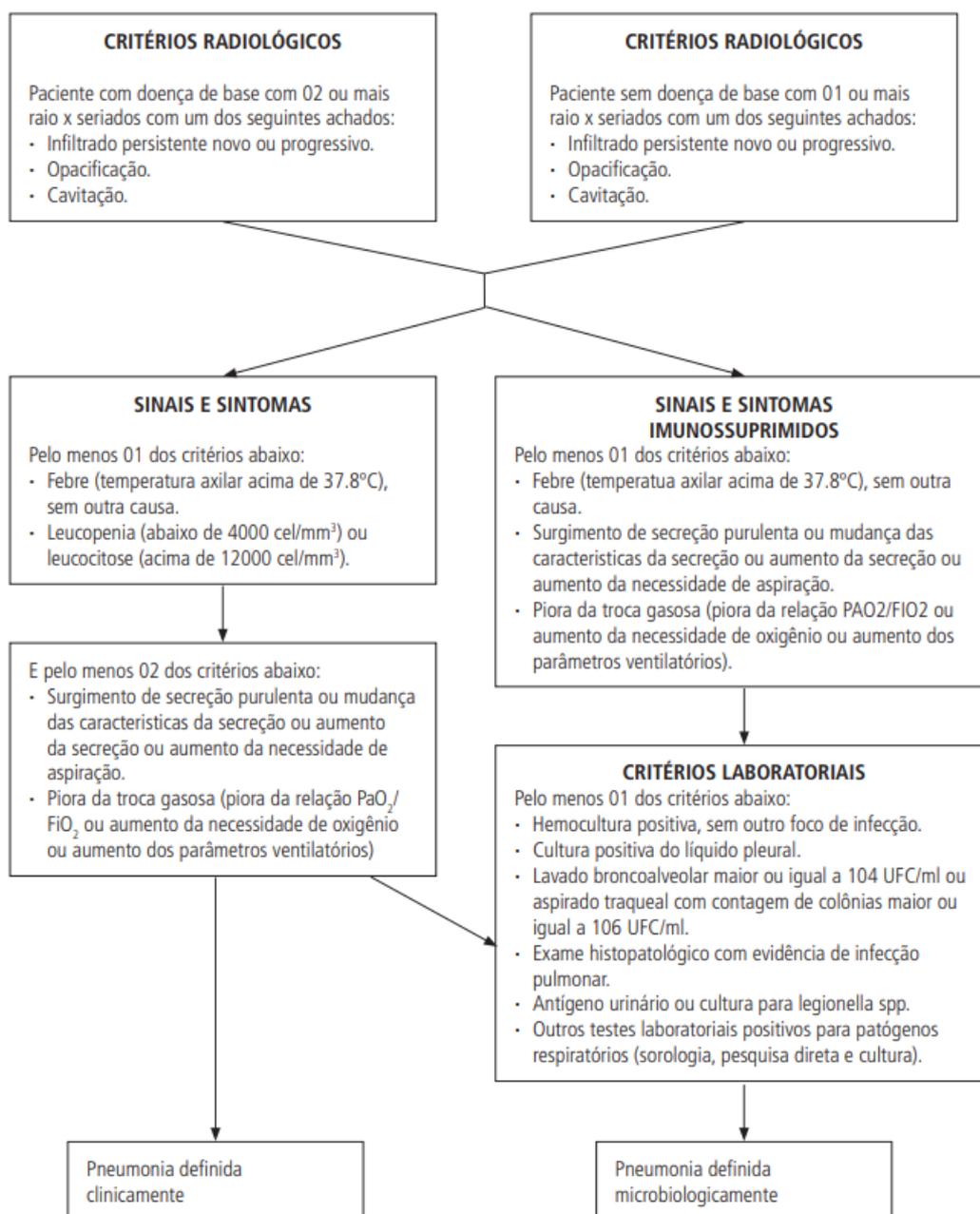
de 23,2% a 36,01% no Brasil. Em relação à mortalidade em decorrência da PAV, varia entre 20 e 60%. De acordo com Kallet (2019) a higiene bucal com solução ou gel de clorexidina reduz o risco de PAV em 25% a 40%.

Segundo Klompas (2020), o diagnóstico de PAV é tradicionalmente definido pela presença concomitante dos três seguintes critérios: suspeita clínica, infiltrados radiográficos novos ou progressivos e persistentes e culturas microbiológicas positivas de amostras do trato respiratório inferior. No Brasil, o diagnóstico da PAV é estabelecido, conforme os Critérios Nacionais de Infecções do Trato Respiratório, que avaliam achados clínicos, radiográficos e achados laboratoriais, conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os critérios para diagnóstico da PAV estão descritos na imagem 1. O primeiro passo para diagnosticar PAV é a suspeita clínica. Existem muitos critérios para suspeitar de PAV (febre, leucocitose, declínio na oxigenação...), mas a sua utilidade, isoladamente ou em combinação, não é suficiente para diagnosticar PAV.

Entretanto, em alguns serviços de saúde, pode ser ainda usado a abordagem desenvolvida em 2013 pela National Healthcare Safety Network/Center for Disease Control and Prevention (NHSN/CDC), com critérios objetivos para diagnóstico de Eventos Associados ao Ventilador, com intuito de minimizar a subjetividade dos critérios de diagnóstico, conforme descrito na imagem 2 (Pacheco et. al. 2021).

No tempo em que o paciente fica hospitalizado, várias alterações bucais podem acometer sua cavidade oral favorecendo o acúmulo de biofilme. Os fármacos utilizados no tratamento desses pacientes podem favorecer essas alterações (Yamashita et. al, 2023). Além disso, a falta de mastigação que ocasiona a redução da autolimpeza da boca, diminuição das movimentações de língua e bochechas e até mesmo a presença de tubo traqueal favorece o aumento de microrganismos na cavidade oral, onde as bactérias gram-negativas e fungos tem presença significativa (Mauri et al., 2021).

Imagem 1 – Critérios estabelecidos pela Anvisa em 2013 para diagnóstico de
Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica.



Fonte: Campos, Pacheco, Gaspar, Arcaro, Reche, Nadal e Farago (2021)

Imagem 2 – Critérios estabelecidos pela National Healthcare Safety Network/Center for Disease Control and Prevention em 2013 para diagnóstico de Eventos Associados a Ventilação Mecânica

Crítérios de EAV
<p>Condição Associada ao Ventilador (CAV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelo menos 2 dias de estabilidade ou melhora dos parâmetros ventilatórios, seguida de piora de oxigenação: • aumento da Pressão Expiratória final Positiva (PEEP) (≥ 3 cm H₂O) ou • Fração Inspirada de Oxigênio FiO₂ ($\geq 20\%$), sustentados por 2 dias ou mais. <p>Complicações Infecciosas Associadas ao Ventilador (CAVI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura $< 36^{\circ}\text{C}$ ou $> 38^{\circ}\text{C}$ ou • contagem de leucócitos ≤ 4 ou $\geq 12 \times 10^3$ células/mm³ e • ≥ 1 novo antibiótico mantido por ≥ 4 dias (dentro de 2 dias de início de CAV, excluindo os primeiros 2 dias no ventilador). <p>Possível Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PPAV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escarro purulento/BAL, com ≥ 25 neutrófilos/campo e ≤ 10 células epiteliais/campo e/ou • cultura respiratória positiva, dentro de 2 dias do início de CAV, excluindo os primeiros 2 dias no ventilador.

Fonte: Campos, Pacheco, Gaspar, Arcaro, Reche, Nadal e Farago (2021)

Após a atualização dos critérios estabelecidos pela National Healthcare Safety Network/Center for Disease Control and Prevention, em 2016 a ANVISA convocou novamente o GT- Grupo de Trabalho, formado por vários especialistas que atuam na área de controle de infecção e na assistência direta aos pacientes para a elaboração dos Critérios Nacionais de Infecção do Trato Respiratório. O objetivo do grupo foi padronizar a nível nacional os critérios epidemiológicos de Infecção do Trato Respiratório, de forma a possibilitar a comparabilidade dos dados de infecção notificados ao Sistema Nacional de Vigilância epidemiológica das IRAS, para com isso, traçar o perfil epidemiológico dessas infecções tanto no nível local como nacionalmente e favorecer a definição e direcionamento das ações de prevenção e controle.

Após a primeira publicação dos Critérios Nacionais de Infecções do Trato Respiratório, em 2009, vários debates têm ocorrido entre os controladores de infecção em relação aos critérios utilizados para o diagnóstico epidemiológico da pneumonia associada à ventilação mecânica - PAV. Isso se deve ao fato de que não há ainda um padrão-ouro para diagnóstico desta infecção, uma vez que, a maioria das definições utilizadas não possui sensibilidade e especificidade suficientes para o estabelecimento do diagnóstico. Este fato assumiu maior importância nos últimos

anos em virtude da discussão acerca do impacto da implementação das medidas de prevenção específicas para esta infecção e a possibilidade de manutenção de taxa zero para PAV.

As atualizações descritas no novo Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, publicado em 2017, estão descritas na imagem 3, 4 e 5.

Imagem 3- Critérios clínicos estabelecidos pela ANVISA para diagnóstico de Pneumonias relacionadas à assistência à saúde associada ou não à ventilação mecânica

3.1 Critérios diagnósticos de pneumonia relacionada à assistência à saúde*¹, associada ou não à ventilação mecânica.

Os critérios epidemiológicos de pneumonia relacionada à assistência à saúde em pacientes **com** ou **sem** ventilação mecânica são os mesmos.

PNEUMONIA DEFINIDA CLINICAMENTE	<p>Paciente com doença cardíaca ou pulmonar de base*² com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Infiltrado;• Opacificação;• Cavitação. <p>E pelo menos UM dos sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura: >38°C), sem outra causa associada;• Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³);• Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. <p>E pelo menos DOIS dos sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none">• surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração;• Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo PaO₂/ FiO₂ < 240 ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios);• Ausculta com roncosp ou estertores;• Início ou piora da tosse ou dispnéia ou taquipnéia.
---------------------------------	--

Fonte: ANVISA (2019)

Imagem 4 – Critérios microbiológicos estabelecidos pela ANVISA para diagnóstico de Pneumonias relacionadas à assistência à saúde associada ou não à ventilação mecânica

PNEUMONIA DEFINIDA MICROBIOLOGICAMENTE	<p>Paciente COM doença cardíaca ou pulmonar de base*² com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infiltrado; • Opacificação; • Cavitação. <p>E Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura > 38°C), sem outra causa associada; • Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³); • Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. <p>E pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração; • Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo PaO₂/ FiO₂ < 240) ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios); • Ausculta com roncos ou estertores; • Início ou piora da tosse ou dispneia ou taquipneia. <p>Pelo menos UM dos resultados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemocultura positiva, sem outro foco de infecção; • Cultura positiva do líquido pleural; • Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar e escovado protegido); • Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar , achado de ≥5% leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares); • Cultura positiva de tecido pulmonar; • Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> • Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; • Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas. • <i>Virus, Bordetella, Legionella, Chlamydophila</i> ou <i>Mycoplasma</i> identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento; • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: influenza, <i>Chlamydophila</i>); • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I titulada ≥ 1:128 na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta; • Detecção de antígeno de <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I em urina.
--	--

Fonte: ANVISA (2019)

Imagem 5 – Critérios estabelecidos pela ANVISA para diagnóstico de Pneumonias em pacientes imunodeprimidos.

<p>PNEUMONIA EM PACIENTES IMUNODEPRIMIDOS*3</p>	<p>Paciente COM doença cardíaca ou pulmonar de base*2 com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infiltrado; • Opacificação; • Cavitação; • Pneumocèle, em crianças menores de 1 ano. <p>E pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura: >38°C), sem outra causa associada; • Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos; • Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção ou aumento da necessidade de aspiração; • Início ou piora da tosse ou dispnéia ou taquipnéia; • Ausculta de roncocalos ou estertores; • Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo PaO2/ FiO2 < 240) ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios); • Hemoptise; • Dor pleurítica. <p>E pelo menos UM dos resultados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemocultura positiva, sem outro foco de infecção; • Cultura positiva do líquido pleural; • Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (lavado broncoalveolar e escovado protegido); • Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de ≥5% leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares); • Cultura positiva de tecido pulmonar; • Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> • Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; • Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas. • <i>Virus, Bordetella, Legionella, Chlamydomphila</i> ou <i>Mycoplasma</i> identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento; • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: influenza, <i>Chlamydomphila</i>); • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I titulada >1:128 na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta; • Detecção de antígeno de <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I em urina; • Identificação de <i>Candida</i> spp. em amostra de sangue e de secreção respiratória (escarro, aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido); • Evidência de fungo em amostra obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar ou escovado protegido) de uma das seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Exame de microscopia direta; • Cultura positiva de fungo; • Teste diagnóstico laboratorial (não cultura).
<p>*1 Para fins de notificação ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, notificar apenas as pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV), ou seja, as infecções em pacientes em uso de ventilação mecânica.</p> <p>*2 Pacientes SEM doença pulmonar ou cardíaca de base (exemplos: síndrome de desconforto respiratório agudo, displasia broncopulmonar, edema pulmonar ou doença pulmonar obstrutiva crônica) O1 (UMA) radiografia de tórax com as alterações descritas já é aceitável.</p> <p>*3 Pacientes imunocomprometidos incluem aqueles com neutropenia (absoluta de neutrófilos <500/ mm³), leucemia, linfoma, HIV com contagem de CD4 <200 ou esplenectomia; transplantados e aqueles que estão em quimioterapia citotóxica, ou com altas doses de corticoides ou outros imunodepressores diariamente por > 2 semanas (por exemplo, > 40mg de prednisona ou seu equivalente, > 160mg de hidrocortisona, > 32mg de metilprednisolona, > 6mg dexametasona, > 200mg cortisona).</p>	

Fonte: ANVISA (2019)

9 TRATAMENTO

A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) é uma das maiores causas de morbidade e mortalidade de pacientes internados em UTI's com quadro grave de saúde, onde são submetidos a ventilação mecânica (VM). O diagnóstico adequado da patologia dentro do tempo hábil pode reduzir de forma significativa a mortalidade.

Segundo Kohbodi et. al (2024) após o diagnóstico da doença, a terapia inicial de amplo espectro com cobertura de bacilos gram-negativos, incluindo *Pseudomonas aeruginosa*, e *Streptococcus aureus* resistente à metilina é geralmente indicado. O tratamento é então reduzido com base nos dados de cultura subsequentes e nos achados clínicos e radiográficos do paciente. A escolha dos antibióticos é feita empiricamente baseada nos padrões de sensibilidade local e nos fatores de risco do paciente para patógenos resistentes a antibiótico.

O paciente com suspeita de PAV é submetido a exames de raios x ou tomografia de tórax, amostragem broncoscópica (coleta da secreção por aspiração) para que seja estabelecido um parâmetro para escolha do antibiótico mais apropriado para a redução e cessação precoce da patologia com a terapia antibiótica. O exame de proteína C reativa não tem especificidade para o diagnóstico da PAV, porém ajuda a tomar decisões de reduzir ou aumentar o uso dos antibióticos. A PAV é responsável por mais de 50% das prescrições dos antibióticos no âmbito hospitalar.

Existe um protocolo para cada UTI, conforme o protocolo para PAV do Hospital Regional Dr. Leopoldo Bevilacqua, segundo Zardo (2015, p.12) a antibioticoterapia é recomendada da seguinte maneira:

A) PAV Precoce: VMI menor que 3 dias

- LEVOFLOXACINA 500mg IV 24/24h

OU

- AMPICILINA+SULBACTAM 3g IV 6/6h

B) PAV Tardia: VMI maior que 3 dias

- CEFEPIMA ou PIPERACILINA/TAZOBACTAM com ou sem AMICACINA, associadas à VANCOMICINA, ou
- MEROPENEM associada à VANCOMICINA.
- CEFEPIMA 1g IV 8/8H
- PIPERACILINA/TAZOBACTAM 4,5g IV 6/6
- AMICACINA 1,5g IV 1x/dia

- VANCOMICINA 2g IV dose de ataque, sequência com 1g IV 12/12h
- MEROPENEM 1g IV 8/8h

10 DISCUSSÃO

A odontologia hospitalar tem como objetivo de prevenção de doenças bucais, que podem agravar o estado de saúde geral do paciente internado na UTI, pensando nisso destacam-se que um conjunto de medidas devem ser feitas para a prevenção da PAV, pois vários estudos se destacam que o uso da clorexidina é eficaz e este deve ser feito de forma controlada e prescrita pelo cirurgião dentista.

Algumas medidas de segurança foram observadas e discutidas como padronizadas dentro das UTI's, para que o profissional da saúde manipule o paciente promovendo segurança para o seu cuidado e recuperação de maneira adequada, deve-se higienizar as mãos sempre com a técnica correta de friccionar a palma, o dorso das mãos com movimentos circulares, espaços interdigitais, articulações, polegar e extremidades dos dedos, os antebraços devem ser lavados cuidadosamente, durante 15 segundos.

Podemos destacar que a posição do paciente no leito hospitalar também pode ser um fator desencadeante para a PAV, pois o paciente em decúbito dorsal sem nenhuma elevação de cabeceira todo o líquido estomacal derivado de dietas enterais, medicações realizadas por sondas, facilmente pode ter o retorno por refluxo e este líquido pode ser aspirado para os pulmões, contraindo a pneumonia aspirativa ou até mesmo a PAV. O decúbito elevado foi introduzido na prática clínica para prevenir a aspiração pulmonar de micro-organismos presentes na orofaringe. Na posição de decúbito elevado, o refluxo do conteúdo gástrico é contrabalanceado pela ação da gravidade e auxilia os movimentos peristálticos e o esvaziamento gástrico (Mansano et al., 2017, p.24).

O paciente deve ficar posicionado com sua cabeceira entre 30 e 45 graus, evitar posição a 0 graus para prevenir a aspiração de líquidos gástricos e reduzir os refluxos.

Estudos sugerem que o posicionamento do decúbito do leito elevado, entre 30 e 45 graus, reduz a frequência e o risco da pneumonia principalmente em pacientes que recebem nutrição enteral, naqueles sob ventilação mecânica prolongada e rebaixamento da consciência, uma vez que minimiza o refluxo do conteúdo do estômago para o pulmão (Mansano et al, 2017, p. 22).

É importante ressaltar que a rotina de aspiração de secreção subglótica é primordial pois evita que secreções fiquem acumuladas nas vias aéreas inferiores e juntamente proliferam bactérias, onde essas secreções também podem dificultar as trocas gasosas.

Os antissépticos como a clorexidina 0,12% ou 0,2% é utilizado para realizar a higiene oral desses pacientes por possuir ação antimicrobiana de largo espectro para a redução de taxas de PAV. A colonização da cavidade bucal, especialmente por microrganismos associados à PAV, está presente em 67% das secreções de pacientes com período de intubação endotraqueal igual ou maior que 24h e nos equipamentos respiratórios utilizados (Silveira et al., 2010). Algumas instituições adotaram como protocolo a higiene bucal para contribuir de forma positiva a redução dos indicadores da PAV, sendo, portanto, recomendado como uma medida preventiva e eficaz.

Estar alerta se o circuito do ventilador mecânico se encontra com sujidades visíveis e passíveis de troca, juntamente com sua fixação de tubos, onde a fixação desse tubo deve ser trocada diariamente sempre após a aspiração subglótica e limpeza da cavidade oral. Deve se atentar para os períodos de troca do circuito do ventilador para que não se contamine o ventilador, filtros, mangueiras e tubos com infecção cruzada. Alguns estudos recomendam trocas periódicas dos circuitos respiratórios durante o uso no mesmo paciente, como um conjunto padronizado de boas práticas hospitalares, pois esta estratégia esteja ligada diretamente com a redução da PAV.

Para a avaliação da adesão ao conjunto de boas práticas para prevenção de PAV foram coletadas informações referentes às medidas instituídas e padronizadas pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição sendo elas: avaliação diária da sedação e redução sempre que possível, troca do circuito a cada sete dias, manutenção da pressão do cuff entre 20 e 30mm H₂O, decúbito elevado (30° a 45°), higiene oral (HO) com clorexidina solução 0,12% (três vezes ao dia) (Alecrim et al., 2019)

O mercado tem algumas tecnologias que facilitam o acesso endotraqueal do paciente para aspiração de secreção sem que possa contaminar a sonda, tubo e aparelho respiratório, como por exemplo a adoção de tubo endotraqueal com lúmen dorsal acima do balonete para permitir drenagem por sucção contínua ou intermitente das secreções traqueais acumuladas na região subglótica,

Monitorizar a pressão do cuff supracuff ou balonete, do tubo a manutenção da pressão do balonete do tubo traqueal maior ou igual a 25 cm H₂O deve ser considerada uma estratégia de prevenção para evitar que a secreção subglótica que se acumula acima deste, desça para a árvore respiratória inferior, e deve se atentar que a pressão do balonete também não fique acima para que não ocasione danos na mucosa ciliada, estenose de traquéia, fístula traqueoesofágica e ulcerações causando necrose do tecido. A pressão do balonete deve ser aferida e mantida sempre no valor de 25cm H₂O, se a pressão não ficar mantida deve-se avaliar o risco do balonete estar perfurado ou com mal funcionamento e realizar a troca deste.

11 CONCLUSÃO

O campo de atuação hospitalar pelo cirurgião dentista é amplo, e possui um papel importante para a prevenção e redução da pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) que é classificada como uma doença de alto grau de morbidade e mortalidade, levando em conta que se prolonga os dias de internação do paciente no âmbito hospitalar, aumentando o faturamento e despesas de contas hospitalares, sabe-se que o profissional deve ser preparado e especializado para esse campo de atuação.

O cirurgião dentista deve avaliar o paciente de forma completa pois afinal a saúde geral de um paciente começa pela boca, então o foco infeccioso também pode começar por este mesmo local, portanto é de responsabilidade do cirurgião dentista controlar o biofilme e a limpeza bucal dos pacientes ali internados. Para isso, é necessário que o uso da clorexidina 0,12% para a limpeza diária da cavidade oral dos pacientes internados seja realizado seguindo orientações e supervisão do cirurgião-dentista, evitando o uso indiscriminado.

Conclui-se que qualquer paciente hospitalizado possui riscos a sua saúde não apenas pela patologia que o colocou naquela condição, mas também pela sua exposição aos riscos biológicos do ambiente hospitalar. Esse risco pode aumentar quando o paciente precisa realizar uma ventilação mecânica, pois a implantação de dispositivos para a oferta de oxigênio para as vias respiratórias do paciente. Portanto, é necessário que mais estudos discorram sobre o papel do cirurgião-dentista nesse contexto, reforçando esse campo de atuação dentro da área hospitalar, em busca de uma igualdade com demais colegas de outras áreas da saúde que estão envolvidas

no cuidado interdisciplinar, melhorando assim as condições de saúde do paciente hospitalizado.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. 1. ed. Brasília: All Type Assessoria Editorial Ltda, 2013. 84 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acesso em: 20 maio 2024

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. 2. ed. Brasília: All Type Assessoria Editorial Ltda, 2017. 86 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-2-criterios-diagnosticos-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 22 maio 2024

ALECRIM, R. X.; TAMINATO, M.; BELASCO, A.G.S.; BARBOSA, D.; KUSAHARA, D.M.; FRAM, Dayana. Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Acta Paul Enferm**. São Paulo–SP v.32, n.1, p. 11-7, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/xRV5hfbjNNkkMRcsxcGS7Tb/?format=pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.

ARANEGA, A. M., BASSI, A.P.F., PONZONI, D. WAYAMA, M. T. ESTEVES, J. C. JUNIOR, I. R. G. Qual a importância da Odontologia Hospitalar? **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 90-3, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/269/282>. Acesso em: 4 mar. 2024.

ARANTES, D. B.; PASSOS, A. P. M.; SANTOS, M. R.; ARANTES, D. B.; PINTO, S. A.; OLIVEIRA, C. D.; SANTOS, L. D.; ARANTES, D. B.; GOURSAND, D.; AMORIM, J. C.; MENDONÇA, S. S. Protocolo de higiene bucal em unidade de terapia intensiva: projeto piloto. **Revista Do CROMG**, v. 18, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.cromg.org.br/index.php/RCROMG/article/view/84>. Acesso em: 18 maio 2024.

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO DO CFO. Odontologia Hospitalar como Especialidade Odontológica. **Conselho Federal de Odontologia**, 2023. Disponível em: <https://website.cfo.org.br/odontologia-hospitalar-como-especialidade-odontologica/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ASSIS, C. Atendimento odontológico nas UTI'S. **Rev.bras. Odontol**, v.69, n. 1, p.72-5. 2012. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722012000100016. Acesso em: 4 abr. 2024.

BANDEIRA, M.; KNAAK, F.; RIBEIRO, A. The importance of the dental surgeon in the ICU: a literature review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37740>. Acesso em: 10 abr. 2024.

BAROZZI, C., PALAZZI, A. A importância do cirurgião dentista na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva. **Revista Ensaios Pioneiros**. p. 70-85, 2022. Disponível em: <https://ensaiospioneiros.usf.edu.br/ensaios/article/view/249>. Acesso em: 4 mar. 2024.

CAMPOS, C.G.P.; PACHECO, A.; GASPAR, M.D.R.; ARCARO, G.; RECHE, P.M.; NADAL, J.M.; FARAGO, P.V. Analysis of diagnostic criteria for ventilator-associated pneumonia: a cohort study. **Rev Bras Enferm**. p.74. v.6. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/6KjWCFNW7SgsPwgLmWFr5r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2024.

CHICAYBAN, L.M.; TERRA, E.L.V.S.; RIBELA, J.S. & BARBOSA, P.F. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. **Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, v. 7, n. 25, p. 25-35, 2017. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1200/934. Acesso em: 19 maio 2024.

DE CASSAI, A.; PETTENUZZO, T.; Busetto, V.; LEGNARO, C.; PRETO, C.; ROTONDI, A.; BOSCOLO, A.; SELLA, N.; MUNARI, M.; NAVALESI, P. Chlorhexidine is not effective at any concentration in preventing ventilator-associated pneumonia: a systematic review and network meta-analysis. *J Anesth Analg Crit Care* v.4, p. 30. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s44158-024-00166-2>. Acesso em: 9 maio 2024.

EDUARDO, F. P.; BEZINELLI, L. M.; CORRÊA, L. **Odontologia Hospitalar**. São Paulo: Editora Manole, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520457399/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

FERREIRA, J. A.; LONDE, L. P.; MIRANDA, A. F. A relevância do cirurgião-dentista na uti: educação, prevenção e mínima intervenção. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 18-23, 2017. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/136> Acesso em: 4 maio 2024.

FRANCO, J.B.; JALES, S.M.C.P.; ZAMBON, C.E.; FUJARRA, F.J.C.; ORTEGOSA, M.V.; GUARDIEIRO, P.F.R.; MATIAS, D.T.; PERES, M. P. S. M. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo. v. 3, p. 59, 2014. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/196>. Acesso em: 18 abr. 2024.

GONÇALVES, M. A. M. et al. A importância da atuação do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional em unidades de terapia intensiva (ufrancoti): revisão de

literatura. Rev. Interdisciplinar em Saúde, Cajazeira, v. 8, p. 1094-105, 2021. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000200004. Acesso em: 1 abr. 2024.

KALLET, R. H. Ventilator Bundles in Transition: From Prevention of Ventilator Associated Pneumonia to Prevention of Ventilator-Associated Events. **Respir Care.**, v. 64, n. 8, p. 994-1006, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31346074/>. Acesso em: 17 abr. 2024.

KOHBODI, G.N.A.; RAJASURYA, V.; NOOR, A. **Pneumonia associada ao ventilador**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507711/>. Acesso em: 20 maio 2024.

LANG, N. P.; LINDHE, J. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MANSANO, F.P.; NIYAMA, et al. Impact of educational action in maintaining high decubitus as preventive measure of ventilator-associated pneumonia in the Intensive Care Unit. **ABCS Health Sci.**, Londrina, v. 42, n. 1, p. 21-26, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/833086/945pt.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024

MAURI, A.P.; SILVA, M.R.; VALE, M.C.S.; RIOS, P.A.G.S.; SEROLI, W. A importância do cirurgião dentista no ambiente hospitalar para o paciente internado em Unidade de Terapia Intensiva. Uma revisão bibliográfica. **EAcadêmica**, v. 2, n. 3, p. 102, 2021. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/42>. Acesso em: 12 abr. 2024.

NEVES, P.K.F.; LIMA, A.C.S.M.; MARANHÃO, V.F. Importância do cirurgião-dentista na Unidade de Terapia Intensiva. **Odontologia Clínico-Científica**, p. 37-45, 2021. Disponível em: www.cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/8b6aff08b75639cfd321234ad52c287.pdf. Acesso em: 9 abr. 2024.

OLIVEIRA, L. A. L.; COSTA, I. S. A. R.; ALBUQUERQUE, S. S. L.; SILVA, M. A. A.; GOMES, A. C. G.; MELO, A. B. P. Eficácia das técnicas de higiene oral em Pacientes internados em unidades de terapia Intensiva. **Rev. Odontol. Araçatuba**. v. 41, n. 3, p. 22-28, set./dez., 2020. Disponível em: <https://www.revaracatuba.odo.br/revista/2020/09/TRABALHO3.pdf>. Acesso em: 9 maio 2024.

PAPAZIAN, L.; KLOMPAS, M.; LUYT, C. E. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. **Intensive Care Med**. v. 46, n. 5, p. 888–906. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-020-05980-0>. Acesso em: 27 abr. 2024.

ROCHA, A.L.; FERREIRA, E. F. Hospital dentistry: the role of the dentist in multidisciplinary teams in tertiary care. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 50, n. 4, p. 154-160, out./dez. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivosemodontologia/article/view/3656>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ROCHA, M. G.; SILVA, M. S.; ARAUJO, A. C. M.; ALVES, L.C.; PEREIRA, L. H. T. C.; ANDRADE, M. A. A.; FARIAS, G. M. B.; PAZ JUNIOR, F. B.; SANTANA, K. R.; PAZ, E. S. L. Manutenção da higiene oral em pacientes de terapia intensiva: O papel da Odontologia Hospitalar. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/366244573_Manutencao_da_higiene_oral_em_pacientes_de_terapia_intensiva_O_papel_da_Odontologia_Hospitalar. Acesso em: 29 abr. 2024.

RUTHERFORD, S.J. et al. Antibiotic prophylaxis for preventing bacterial endocarditis following dental procedures. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 5, n. 5, p.CD003813, may 2022. DOI: 10.1002/14651858.CD003813.pub5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35536541/>. Acesso em: 04 maio 2024.

SAFDAR, N., et al. The Pathogenesis of Ventilator-Associated Pneumonia: Its Relevance to Developing Effective Strategies for Prevention. **Respiratory Care**, v. 50, n. 6, p. 725-741, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15913465/>. Acesso em: 04 maio 2024.

SALES, M. L. et al. Procedimento Operacional Padrão De Higiene Bucal Em Pacientes Internados Em Utis: Revisão Integrativa. In: Anais do XXXII Congresso de Iniciação Científica (CONIC). Anais.Manaus(AM) UFAM, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xxxii-congresso-de-iniciacao-cientifica-380957/816177-procedimento-operacional-padrao-de-higiene-bucal-em-pacientes-internados-em-utis--revisao-integrativa>. Acesso em: 20 maio 2024.

SILVA, K. P. **Vídeo educacional como instrumento de aprendizagem da técnica de higiene bucal em pacientes intubados**. 2020. 70 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Ciências Biológicas e da saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/13355/V%C3%ADdeo%20educacional%20como%20instrumento%20de%20aprendizagem%20da%20t%C3%A9cnica%20de%20higiene%20bucal%20em%20pacientes%20intubados.pdf?sequence=3>. Acesso em: 17 abr. 2024.

SILVEIRA, I.R et al. Higiene bucal: prática relevante na prevenção de pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico. **Acta Paul Enferm.** v. 23, n.5, p. 697-700, 2010. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1200/934. Acesso em: 21 maio 2024.

SIMÕES, T. C.; SANTOS, E.M.; OZELIN, A.A.; PEGORARO, M. Z.; SÁ, A. T. G. de.; MOURA, S. K.; & POLETI, M. L. Proposta de protocolo de higiene bucal para paciente hospitalizado. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 2. 2022. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/129>. Acesso em: 2 abr. 2024.

TICIANEL, A. K. et al. **Manual de Odontologia Hospitalar**. Cuiabá: Conselho Regional de Odontologia de Mato Grosso, 2020. Disponível em:

<https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/07/manual-odontologia-hospitalar.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2024.

VIANNA, R.M. A atuação do cirurgião-dentista na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. Sal Era**. v. 2, p. 17-20, 2019. Disponível em: https://www2.fab.mil.br/dirsaphocadownload/revista_vol2/ensaio_cientifico.pdf. Acesso em: 4 mar. 2024.

VIEIRA, S. L.; SILVA, A. S. da.; FAUSTINO, T. N.; DA SILVA BATALHA, E. M. S.; SOUZA SANTOS, T. B. Higiene bucal em pacientes hospitalizados: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 6, n. 1, p. 40, 2018. Disponível em: <https://adventista.emnuvens.com.br/RBSF/article/view/935>. Acesso em: 7 abr. 2024.

VILELA, M. C. N., FERREIRA, G. Z., SANTOS, P. S. S.; REZENDE, L. P. M. Oral care and nosocomial pneumonia: a systematic review. **Einstein**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 290–296, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4943826/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

WAYAMA, M, T.; ARANEGA, A, M.; BASSI, A, F.; PONZONI, D.; GARCIA JUNIOR, I. R. Grau de conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre Odontologia Hospitalar. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v.71, n.1, p. 48-52, 2014. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722014000100010. Acesso em: 1 abr. 2024.

ZARDO, A. D.; CARNEIRO, V. C.; MUNIZ, Junior; PINTO, R. R. **Protocolo:** pneumonia associada à ventilação (PAV). Parquera-Açu: Hospital Regional Dr. Leopoldo Bevilacqua - Serviço de Controle de infecção Hospitalar, 2015. Disponível em: <https://www.consaude.org.br/wp-content/uploads/2017/07/Protocolo-de-Pneumonia-Associada-%C3%A0-Ventila%C3%A7%C3%A3o-PAV-HRLB.pdf>. Acesso em: 21 maio 2024.