

**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA PREVENÇÃO DA
PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA**

*THE IMPORTANCE OF THE DENTAL SURGEON IN THE PREVENTION OF
PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION IN THE INTENSIVE
CARE UNIT*

BAROZZI, Camila¹; PALAZZI, Alexandre².

¹ Graduanda do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco

² Docente do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco;

camilabarrozzi26@gmail.com

RESUMO. A cavidade oral está interligada a inúmeros sistemas do corpo humano. As infecções orais podem causar alterações a curto, médio e longo prazo. Além disso, existem também diversas doenças sistêmicas que apresentam manifestações orais. Portanto, é fundamental que os pacientes hospitalizados tenham atendimento integral, incluindo o atendimento específico pelo cirurgião dentista que deve compor a equipe multiprofissional, na unidade de terapia intensiva. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das infecções hospitalares mais comuns em pacientes de unidades de terapia intensiva. Esta é caracterizada por infecção pulmonar 48 horas – 72 horas após a intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva, aproximadamente 10% a 20% dos pacientes intubados desenvolverão infecções, uma das consequências é que o tempo de internação é de 6 a 10 dias a mais do que o necessário. Essa situação também pode levar a um aumento substancial dos custos de internação, visto que o tempo de internação, o número de exames, procedimentos e o número de cuidados necessários estão aumentando. É importante ressaltar que aproximadamente 33% dos pacientes com (PAVM) vem a óbito. A presença de microrganismos patogênicos orais e o desenvolvimento de infecções do trato respiratório pretende-se a provar que o cirurgião dentista pode realizar operações odontológicas para prevenir, detectar e remover infecções orais a fim de prevenir a PAVM. O presente estudo através de uma revisão de literatura, oferece subsídios para melhor compreensão da atuação e importância do cirurgião dentista em ambiente hospitalar, caracterizando suas ações na UTI e na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Atualmente, a atuação do cirurgião-dentista é pouco evidenciada, entretanto, a literatura tem demonstrado, de maneira clara e vigorosa, a influência da condição bucal na evolução do quadro dos pacientes internados em UTI, necessitando da intervenção deste profissional junto a uma equipe multidisciplinar. Os dentistas podem desenvolver um plano de ação que inclua a implementação de procedimentos operacionais padrões de higiene bucal apropriados, treinamento e supervisão da equipe de enfermagem para aplicar tal protocolo.

Palavras-chave: pneumonia, odontologia na UTI, cirurgião dentista, prevenção.

ABSTRACT. The oral cavity is interconnected with numerous systems in the human body. Oral infections can cause alterations in the short, medium and long term. In addition, there are also several systemic diseases that have oral manifestations. Therefore, it is essential that hospitalized patients have comprehensive care, including specific care by the dental surgeon who must compose the multiprofessional unit in the intensive care unit. Ventilator-associated pneumonia (VAP) is one of the most common hospital infections in UTI patients. It is

characterized by lung infection 48 hours - 72 hours after orotracheal intubation and invasive mechanical ventilation, approximately 10% to 20% of intubated patients will develop infections, one of the consequences is that the length of stay is 6 to 10 days longer than necessary. This situation can also lead to a substantial increase in hospitalization costs, since the length of stay, the number of tests, procedures, and the number of care required are increasing. It is important to note that approximately 33% of patients with death (PAVM) die. The presence of oral pathogenic microorganisms and the development of respiratory tract infections is intended to prove that the dental surgeon can perform dental operations to prevent, detect and remove oral infections in order to prevent VAP. The present study, through a review of literature, offers subsidies for a better understanding of the role and importance of the dental surgeon in the hospital environment, characterizing his actions in the ICU and in the prevention of ventilator-associated pneumonia. Currently, the role of the dentist is evident, however, literature has demonstrated, in a clear and strong manner, the influence of the oral condition in the evolution of the condition of patients in the intensive care unit, requiring the intervention of this professional together with a multidisciplinary team. Dentists can develop a plan of action that includes the implementation of appropriate oral hygiene standard operating procedures, training and supervision of the nursing team to apply such a protocol.

Keywords: pneumonia, ICU dentistry, dentist, prevention.

INTRODUÇÃO

A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) é uma importante causa de morbidade e mortalidade em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI). É definida como pneumonia que se desenvolve em pacientes entubados mais de 48 horas após o início da ventilação mecânica. (NAMRITA et al., 2019).

Segundo Tuona et al. (2017), a microbiota oral após esse período sofre uma mudança em sua composição que mostra uma predominância de bacilos gram-positivos normais para uma que tem prevalência em bacilos gram-negativos associados a PAVM, além do biofilme dental que também atuará como um reservatório natural para esses microrganismos. Além disso, François et al. (2015), confirmaram que essa mudança ocorre da maneira rápida na UTI devido às mudanças adquiridas na resistência antibacteriana local, ou seja, dessecação da mucosa, diminuição de imunoglobulinas, redução do fluxo salivar e lesões mecânicas induzidas por tubos nasogástricos e endotraqueais. A PAVM inicialmente é causada por microrganismos descritos na literatura, tais como, enterobacteriaceae, *Candida albicans* e *Staphylococcus aureus*, já as tardias tem sua predominância em *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* (MVP et al., 2013).

A atuação do cirurgião dentista nessa área tenta evitar infecções hospitalares relacionadas à cavidade bucal, tornando este procedimento uma alternativa de custo financeiro menor, por se tratar de uma medida do nível primário de prevenção, sendo simples e viável, de extrema importância e necessidade para as condições clínicas que o paciente apresenta. Desse modo, este profissional deveria estar presente nos hospitais e apto para o atendimento odontológico, em condições específicas e diferenciadas do cotidiano do atendimento ambulatorial. (FERREIRA; LONDE; MIRANDA, 2017).

Segundo Li et al. (2016), a adequação do meio bucal e a descontaminação da cavidade oral é uma intervenção preventiva que pode reduzir a colonização de patógenos responsáveis pela disseminação sistêmica da infecção pulmonar originada da orofaringe. Os procedimentos de higienização e demais cuidados podem nem sempre serem benéficos na prevenção de

PAVM, se não forem feitos corretamente pelo profissional em assistência direta ao paciente em ventilação mecânica. A escovação dental, por exemplo, pode causar laceração e úlceras que possam a vir infectar, causando um aumento na carga bacteriana patogênica e acelerando ainda mais a mudança dessa microbiota, além de ser um fator agravante para PAVM devido a microaspiração das lavagens orais (NAMRITA et al., 2019).

Conforme demonstrado nos estudos realizados por Koeman et al. (2016), o tempo de internação de um paciente acometido por pneumonia associado a ventilação mecânica na UTI pode ter um aumento de 6 a 10 dias, ou seja, pacientes apresentam de 10 a 20% mais susceptibilidade de desenvolver outras infecções, 55 a 75% de desenvolverem multirresistência á antibióticos, aumento no custo final do tratamento e de aproximadamente 65% maior em pacientes que desenvolveram a PAVM e 33% maior o número de óbitos.

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi identificar e caracterizar a importância da presença do cirurgião dentista na unidade de terapia intensiva, destacar a sua atuação, orientação e criação de um protocolo operacional padrão que vis procedimentos curativos e de promoção de saúde, para garantir menor contaminação do meio bucal e possíveis complicações para favorecer a recuperação dos pacientes.

A importância da inserção do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar

Segundo Mattevi et al. (2011), a promoção de saúde bucal em ambiente hospitalar, proporciona conhecimento, motiva pacientes internados e seus acompanhantes na geração de bons hábitos, visando assistência integral e mais humanizada. Essas ações têm se mostrado relevantes na incorporação da higiene bucal dos pacientes à rotina hospitalar, reduzindo o biofilme dentário e, conseqüentemente, o risco de infecções provenientes da microbiota bucal. A partir deste princípio, realizou-se uma pesquisa com o objetivo de analisar as percepções da equipe de saúde e usuários da UTI infantil quanto a participação dos cirurgiões dentistas na atenção à saúde da criança hospitalizada. Vinte pessoas dentre elas crianças que haviam recebido atendimento na unidade, e todos os profissionais de saúde que compõe a equipe da unidade. Todos os entrevistados evidenciaram que o cirurgião dentista tem papel fundamental na equipe multidisciplinar, principalmente, pelos usuários serem crianças e necessitarem de uma atenção especial do cirurgião dentista nesta fase da vida.

Gomes e Esteves (2012), afirmaram que o atendimento odontológico aos pacientes hospitalizados, portadores de enfermidades sistêmicas, contribui efetivamente para sua recuperação. A atuação do cirurgião dentista, baseado nos conceitos da Odontologia hospitalar, permite a manutenção da saúde bucal dos pacientes na UTI, melhora o seu quadro sistêmico, evitando aumento da proliferação de fungos e bactérias anaeróbicas gram negativas, e, conseqüentemente, o surgimento de infecções e doenças sistêmicas, que representam risco para a saúde do paciente, principalmente, a infecção nosocomial. Hoje em dia, a atuação do cirurgião é pouco evidenciada por não fazer parte da equipe multidisciplinar. Entretanto, a influência da condição bucal na evolução do quadro dos pacientes internados é extrema, sendo assim, torna-se fundamental procedimentos odontológicos para a recuperação e manutenção da qualidade de vida dos pacientes hospitalizados.

Em atenção em pacientes graves na UTI, Vilela et al.(2014) relataram uma variedade de alterações sistêmicas que englobaram desde doenças e 14 síndromes raras, até agravos mais frequentes e conhecidos da clínica diária, que faz com que a figura do cirurgião dentista especializado na área de atuação hospitalar seja de total importância, e, indispensável, já que, hoje, a prática da Odontologia hospitalar está ligada ao cirurgião bucomaxilofacial. Esses dados

foram obtidos através de anotações e evoluções de uma equipe multidisciplinar que compunha o setor.

Por sua vez, Amaral et al. (2013), afirmaram que é importante que a Odontologia se integre ao atendimento dos pacientes hospitalizados na UTI, minimizando o risco de disseminação de patógenos da cavidade bucal, que possam causar problemas sistêmicos, atuando na manutenção da higienização da cavidade bucal e controle de colonização intensa de patógenos. Foi aplicado um questionário para 58 profissionais, que atuam diretamente na UTI, dentre eles: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas com o objetivo de verificar a importância da inserção do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar em UTI, segundo a visão destes profissionais. Apesar da higiene bucal ser considerada fator importante em pacientes internados na UTI, não houve unanimidade no reconhecimento da importância e do papel do cirurgião dentista como integrante desta equipe.

Conforme citado por Matos, Porto e Caporossi (2013), o investimento em profissionais capacitados para diagnóstico de patologias bucais, instalação de protocolos de higienização bucal, além da aquisição de componentes relacionados ao controle mecânico e químico do biofilme dental, parece ser uma medida importante e necessária na manutenção da saúde oral do paciente. Avaliou-se então, através de questionário, o conhecimento de médicos hospitalares referente a saúde bucal de pacientes internados. Foram entrevistados 100 médicos em hospitais públicos e privado. O questionário era composto por 12 questões que envolviam desde a área de atuação até o conhecimento médico referente a saúde bucal e ao diagnóstico das manifestações orais. Como resultado notou-se a deficiência no conhecimento dos médicos frente ao diagnóstico e controle das doenças bucais.

Marin, Bontan e Riegmacaneiro (2015) citaram que todo paciente internado é considerado clinicamente especial, pois, possui sua saúde debilitada, necessitando de atenção integral de uma equipe multidisciplinar. O cirurgião dentista tem papel fundamental nesta equipe, pois, o tratamento odontológico pode garantir melhores condições ao paciente, resultando na diminuição no tempo de internação e na redução de custos no serviço de saúde. Com o objetivo de conhecer a opinião dos integrantes da equipe de saúde sobre a inserção do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar, foram entrevistados 41 profissionais de nível superior da área da saúde atuantes na UTI, mais uma vez, a maioria evidenciou que a participação do cirurgião dentista na atenção à saúde de pacientes hospitalizados é de suma importância. A maioria das evocações dos profissionais pesquisados evidencia que a participação do cirurgião dentista na atenção à saúde de pacientes hospitalizados poderá contribuir na melhoria das condições de saúde geral destes pacientes.

Os conhecimentos da equipe de saúde sobre a higienização bucal é um fator importante para a prevenção de quadros infecciosos e manutenção de saúde de pacientes hospitalizados nas UTI. Essa prática é normalmente realizada pelas equipes de enfermagem. Isto evidencia a importância da presença de um cirurgião dentista na equipe multiprofissional para intervir na saúde bucal dos pacientes, não só para higiene bucal, mas, também para procedimentos curativos (FERREIRA; LONDE; MIRANDA, 2017). Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica em bancos de dados com artigos que abordaram tal tema, concluindo-se que é indispensável a atuação do cirurgião dentista para a manutenção da saúde bucal dos pacientes críticos para evitar o agravamento de condições sistêmicas, além da sua importância na capacitação das equipes de enfermagem.

Santos et al. (2017), utilizaram métodos de buscas em revisão integrativa, utilizando-se de banco de dados e concluíram que a Odontologia hospitalar vem adquirindo importância no cenário da equipe multidisciplinar de saúde para manter a qualidade de vida dos pacientes. Contudo, a atuação do cirurgião dentista nos hospitais possui uma certa deficiência, mesmo

sabendo que é imprescindível a higiene bucal para excluir doenças e manter a normalidade da cavidade bucal. Os pacientes internados em UTI frequentemente apresentam baixa imunidade, além de hipossalivação, associado à utilização de antibióticos e a ausência de higiene bucal, favorecendo o crescimento de microrganismos. A intervenção odontológica nestes pacientes contribuiria para redução das infecções nas UTI, especialmente, de pneumonias, colaborando para reduzir quadros de sepse grave.

Conhecimentos da equipe multidisciplinar sobre a importância da saúde bucal

Brito, Vargas e Leal (2007) relataram sobre a importância da promoção de saúde para a qualidade de vida do paciente, abordando a questão da higiene oral de pacientes hospitalizados quando estão sob o estado da síndrome de déficit de autocuidado, uma condição na qual o indivíduo apresenta prejuízo na função motora ou cognitiva, portanto, apresenta uma capacidade menor de desempenhar atividades de autocuidado. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, exploratória, constituída por 10 enfermeiros atuantes em UTI, que prestam assistência a esses pacientes, o que permitiu concluir que estes profissionais não têm tempo e disponibilidade para o cuidado integral do paciente devido a necessidade de outras intervenções, além do número de pacientes sob a sua supervisão, e, que, portanto, os protocolos de higiene bucal acabam não sendo aplicados diariamente.

Os pacientes hospitalizados necessitam de cuidados especializados, sendo assim é necessário a inclusão de ações de saúde bucal, pois, é mostrado na literatura que muitas doenças bucais têm comprometimentos sistêmicos. Observa-se hoje que na prática clínica diária, ainda há uma escassez nas ações e programas de saúde bucal para pacientes internados. Verificou-se a aplicação de medidas e protocolos de saúde bucal para estes pacientes. Profissionais de Enfermagem foram entrevistados para caracterizar a existência de ações ou protocolos de cuidados com saúde bucal dos pacientes. Porém, não houve “feedback”, reconhecimento de nenhum protocolo institucional, constatou-se que a orientação era feita de maneira oral entre as equipes sem que houvesse nenhum embasamento científico (BELLO; CASOTTI; SOUZA, 2010).

Olandini e Lazzari (2012), analisaram em seu estudo o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre cuidados de higiene oral em pacientes internados em UTI através da aplicação de um questionário. Os resultados apontaram que 50% dos enfermeiros e 72,8% dos técnicos estão conscientes da importância da higiene oral no paciente crítico, mas, não tinham conhecimento da relação que há com a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM). Da amostra, 16,6% dos enfermeiros e 66,6% dos técnicos de enfermagem concordaram que a rotina da instituição é adequada, sendo que 66,6% dos enfermeiros e 30,7% dos técnicos indicaram novas práticas sendo implementadas para melhoria com higiene bucal destes pacientes.

Calil, Valente e Silvino (2014), revisaram a literatura para caracterizar ações e intervenções de profissionais de Enfermagem para prevenção de infecções hospitalares em pacientes adultos em estado crítico na UTI. Como método para a revisão foram analisados 29 artigos desde 1997. Os dados obtidos foram interpretados e divididos em categorias: Higienização das Mãos; Intervenções Educacionais; Introdução de Novas Tecnologias em Saúde; Higiene Oral; Aspiração do Conteúdo Gástrico; Mudança de Decúbito e Elevação da Cabeceira do Leito. Observou-se que as intervenções feitas pelos profissionais de Enfermagem objetivam a prevenção de infecções hospitalares que são apontadas pela literatura frequentemente, e, estão relacionadas as topografias da corrente sanguínea e trato respiratório,

além da lavagem das mãos, que exercem influência na redução da incidência de infecções hospitalares, porém, não houve descrição de nenhum protocolo de higiene bucal.

Fernandes et al. (2016), realizaram uma pesquisa exploratória e transversal em um Hospital de referência para a região do Seridó, localizado na cidade de Caicó, no Estado do Rio Grande do Norte, no período de fevereiro de 2013 a janeiro de 2014. Esta unidade hospitalar foi selecionada por ser referência no atendimento de urgência na macrorregião do Seridó do Estado do Rio Grande do Norte, sendo que a orientação e prática da higiene bucal feitas pela equipe multidisciplinar gera um conforto e bem estar maior ao paciente hospitalizado. Pacientes hospitalizados receberam cuidados de higiene bucal, englobando a prática da escovação dentária. Estas ações foram incentivadas pela equipe hospitalar composta por 50 profissionais, dentre eles, técnicos e auxiliares de Enfermagem, enfermeiros, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas e assistentes sociais. Os pacientes citaram que os profissionais que mais realizaram algum tipo de orientação sobre higiene bucal foram os enfermeiros, fisioterapeutas, e estudantes de Odontologia. Todos os pacientes afirmaram que durante a internação, à rotina de higienização bucal foi reduzida para no máximo duas vezes ao dia.

Blum et al. (2017), afirmaram que a saúde bucal de pacientes internados em UTI tem grande importância para prevenção de infecções oportunistas que podem surgir pela falta de higienização bucal. A falta de treinamento em cuidados e higienização bucal, e o estabelecimento de procedimentos padrões para a equipe de enfermagem intensivista, leva ao despreparo destes profissionais por não terem conhecimento suficiente sobre quais procedimentos e cuidados devem ser tomados. A atuação do cirurgião dentista na UTI poderia minimizar os problemas de saúde bucal causados pela falta de higienização, como também orientar e auxiliar outros profissionais em como proceder de forma adequada neste tipo de intervenção, caracterizando assim, uma intervenção multiprofissional, o que propiciaria uma influência positiva na melhora do paciente, evitando problemas oriundos da falta de cuidados bucais.

Microbiota oral e seus mecanismos de defesa

Cerca de 700 espécies bacterianas habitam a boca humana, sendo que, 50% dessas espécies são as chamadas “não cultiváveis”, os problemas no cultivo de bactérias orais são baseados em sua necessidade de nutrientes muito específicos, como exemplo, algumas espécies são moduladas por um determinado nível de um específico hormônio, fazendo com que esse cultivo seja impossível de reprodução laboratorial (WADE, 2013). A saliva apesar de não possuir sua própria microbiota residente e que o número de bactérias na saliva, ao contrário do biofilme dental, não se multiplica, porém, ela é considerada fonte primária de (re)colonização bacteriana contínua em diversas superfícies orais, sejam elas superfícies naturais ou artificiais (MARSH et al., 2009).

No que diz respeito às superfícies de eliminação de sedimentação microbiana (tecidos moles) devem ser diferenciados das superfícies que não se desprendem, como os dentes naturais e superfícies artificiais como próteses dentárias, implantes, aparelhos ortodônticos e com foco em nosso presente estudo os tubos intraorais e demais dispositivos invasivos inseridos ou que passam pela cavidade oral (ZAURA et al., 2009).

Estima-se que a língua abrigue a maior carga microbiana da cavidade oral e suporte uma maior densidade bacteriana e uma microbiota mais diversa do que outras superfícies moles da cavidade oral (MARSH et al., 2009). A placa dental pode apresentar uma composição microbiana compatível com a saúde, quando há o bom funcionamento dos mecanismos de

defesa do hospedeiro inatos e adaptativos, um controle físico-mecânico de placa periódica, uma dieta balanceada. Nestas situações, podemos dizer que a placa dental se encontra em condição homeostase (equilíbrio) com o hospedeiro. Entretanto, fatores que interfiram no sistema imune, no acúmulo de placa dental e ou que promovam uma dieta inadequada, podem promover o desequilíbrio microbiano da placa dental e redução da proporção de microrganismos comensais. Esta condição de desequilíbrio está associada ao aumento em proporção dos microrganismos patogênicos gram-negativos anaeróbios (GRANER; MATTOS et al., 2005).

De acordo com Munro e Grap (2004), as bactérias gram-negativas não são comuns à microbiota normal da boca, mas se proliferam quando esta se altera em decorrência do acúmulo do biofilme e/ou do desenvolvimento da doença periodontal. Esta microbiota pode ser composta por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus hemolyticus*, *Escherichia coli* e *Enterobacter* spp.

Diversas formas de entrada de microrganismos no trato respiratório têm sido descritas, como inoculação direta por aspiração, inalação de aerossóis infectados, transmissão sanguínea e disseminação da infecção para áreas adjacentes. Dentre eles, a inalação de microrganismos da cavidade oral e orofaringe é a via de infecção mais comum, o que faz com que a microbiota oral desempenhe um papel fundamental na etiologia das infecções pulmonares (TOLEDO, 2009). Em geral, o trato respiratório pode se proteger dessas intrusões por meio dos seguintes mecanismos: barreiras anatômicas (glote e laringe); reflexo de tosse que ajuda a expelir partículas inaladas; fluxo de saliva que liberta a superfície epitelial; secreções traqueobrônquicas (GARCIA et al., 2005).

Entretanto, indivíduos sob terapia intensiva se constituem em um grupo de risco para a pneumonia por aspiração, visto que, nestes indivíduos, o reflexo da tosse, a capacidade de expectoração, a introdução de cateteres e as barreiras imunológicas estão deficientes. Eles também apresentam uma diminuição do fluxo salivar pelo uso de alguns medicamentos e higiene bucal deficiente, aumentando assim a colonização de patógenos respiratórios que podem ser uma fonte específica de infecção associada à ventilação mecânica em UTI, pois podem ser facilmente transportadas da orofaringe para os pulmões (BARBOSA et al., 2010).

Com o objetivo de avaliar a possibilidade de microrganismos responsáveis pela etiologia da pneumonia associado à ventilação mecânica estar presente no biofilme da cavidade bucal e orofaríngea do paciente internado colheram amostras para cultura do aspirado traqueal e do biofilme no dorso da língua e na superfície dos primeiros molares superiores de 30 pacientes (OLIVEIRA et al., 2007). Foram encontradas as espécies: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida albicans*, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Candida tropicalis*, *Staphylococcus* sp., *Corynebacterium* sp., *Escherichia coli* e *Streptococcus pneumoniae*. O resultado desse estudo suscita a alta probabilidade de colonização de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes internados em UTI, em que 70% das bactérias pesquisadas foram encontradas somente no biofilme dental.

Portanto, compreender as características da cavidade oral dos pacientes em ventilação mecânica, bem como suas limitações, deficiências imunológicas e reflexivas, o reservatório e o nicho de agentes infecciosos nos trazem grande entendimento da etiologia e prevenção das infecções respiratórias, além de quais cuidados que devem ser tomados para que haja uma diminuição de seu desenvolvimento durante o período de internação (CARRILHO et al., 2006; CARVALHO et al., 2006).

Pneumonia associada a ventilação mecânica

A pneumonia associada à ventilação mecânica, também conhecida pela sigla PAVM, é uma infecção que ocorre no parênquima pulmonar e ocorre entre 48 a 72 horas após a intubação. Ela atinge bronquíolos e alvéolos respiratórios, prejudicando as trocas gasosas. Essa condição influencia indiretamente o tempo de permanência, o custo de tratamento e a mortalidade dos pacientes que adquirem essa condição. A colonização do trato respiratório superior é uma predisposição para o desenvolvimento da PAVM. A flora mista menos virulenta e normal da orofaringe é substituída por bacilos Gram negativos e *Staphylococcus aureus* (PRAVIN et al., 2013).

Os fatores de risco para o desenvolvimento da PAVM podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Fatores de risco não modificáveis são: idade, escore de gravidade quando da entrada do paciente na UTI e presença de comorbidades (insuficiência cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, doenças neurológicas, neoplasias, traumas e pós-operatório de cirurgias). Os fatores modificáveis estão relacionados ao ambiente (microbiota) da própria UTI. Dessa forma, o conhecimento dos patógenos mais frequentes na unidade é fundamental. Isto favorece a prescrição racional e dirigida dos antimicrobianos, medidas preventivas e cuidados assertivos, uma vez que, frente a uma suspeita de PAVM, o tratamento empírico deve ser prontamente instituído (CARVALHO, 2006).

A patogênese da pneumonia envolve a aspiração de agentes patogênicos para as vias aéreas inferiores e a incapacidade de defesa do hospedeiro. Na intubação orotraqueal uma superfície artificial, como em tubo endotraqueal, contorna as barreiras anatômicas, como a glote e a laringe, entre a orofaringe e a traqueia, facilitando assim o transporte de bactérias da cavidade oral. Segundo Heo et al. (2008), essa cinemática apoia que a cavidade oral como porta de entrada para a passagem das bactérias para o pulmão, em seu estudo realizado no hospital estadual de Hong Kong realizado entre fevereiro de 2005 e maio de 2016 a maioria de seus pacientes foi admitido no hospital em consequência de traumas. Estes sujeitos apresentavam flora oral normal e trata respiratório estéril, os resultados mostraram convincentemente que os patógenos emergiram da flora oral residente que se modificaram durante a internação conforme fora citado.

Outras descobertas recentes conforme citado por Fourrier et al. (2005), também demonstraram fortes correlações entre a colonização orofaríngea e as subseqüentes amostras positivas de lavados brônquicos que são utilizados como meio de diagnósticos para PAVM, demonstrando semelhanças entre os patógenos *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae*. Sustentando a teoria de que a cavidade oral serve como um importante reservatório nos pacientes entubados, outros estudos e ensaios controlados sugeriram que intervenções para melhorar a higiene oral bem como a adequação do meio visando diminuir a carga viral em pacientes que recebem ventilação mecânica reduzem o risco de PAVM.

Uso da clorexidina na higienização da cavidade oral

Nas últimas décadas, preocupações sobre associação entre pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) e a mortalidade na unidade de terapia intensiva levaram a adoção de um conjunto de medidas para a sua prevenção. Essas estratégias de prevenção quando implementado de forma sistemática e correta reduzem as condições associadas a infecção, sendo que o elemento chave utilizado é o enxaguante oral gluconato de clorexidina 0,12%. O uso do enxaguante na concentração 2% pode trazer altos índices de lesões orais, quando o

paciente é exposto a alta concentração do fármaco por um longo período ocorre a ruptura da mucosa oral, lesões e ulcerações de grande importância que acabam agindo como porta de entrada para patógenos e conseqüentemente aumentam o riscos de infecções principalmente ligadas a corrente sanguínea (DALE et al., 2021).

Segundo O'zc et al. (2012), a clorexidina é um antimicrobiano sintético que apresenta alto nível de atividade sem, no entanto, ter os efeitos secundários que a maioria dos antimicrobianos apresenta. Pequenas concentrações de sais de clorexidina são geralmente suficientes para inibir o processo reprodutivo, ou, exterminar a maioria dos microrganismos, além do que, sendo praticamente isenta de toxicidade e efeitos corrosivos, proporciona extrema segurança no seu emprego. O conhecimento das propriedades e o uso da clorexidina permitem ao cirurgião-dentista desenvolver suas atividades com segurança, voltadas à prevenção e ao tratamento de doenças, além de minimizar os riscos de infecção cruzada à equipe odontológica e ao paciente, internados na UTI, auxiliando na remoção do biofilme dental e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

Estudos realizados por Siqueira et al. (2014), demonstraram que a clorexidina a 0,12%, ainda é o antisséptico de escolha para higiene oral de pacientes visando a remoção da placa bacteriana para auxiliar no controle da doença periodontal, o que contribui para a redução do número de microrganismos patogênicos na cavidade oral, podendo reduzir a pneumonia associada à ventilação mecânica e diminuir a colonização da cavidade oral. A utilização desse produto pode ser considerada baixa se comparado ao custo de uma infecção hospitalar. Seabra et al. (2005) realizaram um estudo “*in vitro*” de soluções à base de hidróxido de cálcio e tergentol, e constataram que não houve efetividade satisfatória em relação à clorexidina, principalmente sobre o microrganismo *Streptococos mutans*. Embora, muitos estudos demonstrem claramente a eficácia do digluconato de clorexidina no controle químico do biofilme dental, apenas um hospital particular apresentou o uso deste agente antimicrobiano.

Wayama et al. (2014) relataram sobre a importância do controle de infecção oral em pacientes internados em hospitais, diminuindo o número de casos de infecções de pneumonia por aspiração e complicações cardíacas, enquanto, a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, recomenda a descontaminação da cavidade bucal com clorexidina, na prevenção de PAVM (Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica) em pacientes sob ventilação mecânica. Além do benefício econômico, evita-se o uso de antibióticos e, conseqüentemente, o risco para resistência bacteriana.

METODOLOGIA

Neste levantamento bibliográfico, foi utilizado para realização da pesquisa revistas consideradas referências no assunto abordado e artigos científicos disponíveis nos bancos de dados BIREME, LILACS, SCIELO, PUBMED E MEDLINE. Como termos para busca, foi utilizado: “Pneumonia associada a ventilação mecânica”, “Odontologia na UTI”, “Cirurgião dentista na UTI” e “Prevenção pneumonia associada a ventilação mecânica”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Rocha e Ferreira (2014), a presença de profissionais da Odontologia em todos os ambientes do cuidado em saúde, incluindo o hospitalar é reconhecida pela ciência e pelo direito. Existem evidências de que as intervenções de higiene bucal em ambiente hospitalar podem reduzir a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. Em concordância,

Mattevi et al. (2011) demonstraram a aceitação do cirurgião dentista compondo a equipe multidisciplinar de profissionais que atuam em UTI. Além de Fernandes et al. (2016) caracterizarem a aceitação destes procedimentos por parte dos pacientes conscientes internados. Porém, Sousa, Pereira e Silva (2014) ainda apontaram que a Odontologia hospitalar enfrenta dificuldades, que vão além do domínio profissional, como o desafio do cirurgião dentista de sair de sua zona de conforto em consultórios, até a necessidade de sua aceitação no ambiente hospitalar, por necessitar além do conhecimento da saúde bucal, conhecimentos sobre a condição sistêmica do paciente.

Contudo, a atuação do cirurgião dentista nos hospitais possui uma certa deficiência, mesmo sabendo que é imprescindível a higiene bucal para excluir doenças e manter a normalidade da cavidade bucal. Os pacientes internados em UTI frequentemente apresentam baixa imunidade, além de hipossalivação, associado à utilização de antibióticos e a ausência de higiene bucal, favorecendo o crescimento de microrganismos. A intervenção odontológica nestes pacientes contribuiria para redução das infecções nas UTI, especialmente, de pneumonias, colaborando para reduzir quadros de sepse grave.

Em concordância Mattevi et al. (2011) caracterizaram que a ausência do cirurgião dentista, não consegue ser suprida pelo conhecimento médico referente aos problemas do diagnóstico das manifestações bucais, o que possibilita a colonização de um biofilme capaz de causar o estabelecimento de doenças na cavidade oral e com potencial de prejudicar a qualidade de vida dos pacientes internados.

A associação entre a doença periodontal e as alterações sistêmicas tem sido descrita e estudada exaustivamente, evidenciando cada vez mais esta possível relação. Sendo assim, doenças periodontais podem atuar como foco de disseminação de microrganismos patogênicos pelo organismo do paciente, principalmente, em indivíduos com a saúde comprometida. Assim como Gomes e Esteves (2012) caracterizaram que além do biofilme dental ser relacionado com as doenças periodontais, podem ocorrer lesões cáries e o risco do desenvolvimento de infecções de origem viral e fúngica, além do risco de lesões traumáticas como relatado por Rabelo et al. (2010).

Atualmente, há subsídios para acreditar na contribuição da intervenção odontológica, especificamente do tratamento periodontal, através de orientação ou realização do controle do biofilme bacteriano, além, da instrumentação periodontal na prevenção ou melhora da condição sistêmica, principalmente em pacientes graves, pois a falta de higiene bucal pode aumentar o risco para pneumonia em pacientes internados em UTI, pois, o acúmulo do biofilme bacteriano dental pode atuar como um reservatório para patógenos respiratórios, e estes serem aspirados (PATARROYO; GONÇALVES; FLECHA, 2018).

Dentre as vantagens para intervenções odontológicas em pacientes internados em UTI, a redução dos casos de infecções de pneumonia por aspiração e complicações cardíacas, assim como a associação da higiene bucal com o antimicrobiano clorexidina a 0,12%, propiciou uma vantagem econômico, pois, minimizou-se o uso de antibióticos e, conseqüentemente, o risco para resistência bacteriana (WAYAMA et al., 2014).

Em concordância Sousa, Pereira e Silva (2014) apontaram a redução do tempo de internação e de custos do tratamento, porém, ainda assim, o cirurgião dentista não tem presença

significativa em hospitais no Brasil. Do ponto de vista médico, o cirurgião dentista é pouco presente no hospital, no entanto, possui papel significante diante dos quadros de risco de disseminação de infecção por influência da falta de higiene bucal (MATOS, PORTO; CAPOROSSI, 2013).

Rocha e Ferreira (2014) relataram a higiene bucal inadequada em hospitais incluindo a higiene de próteses dentárias. Alguns fatores que se relacionam a esta condição são: limitações físicas relacionadas a mobilidade do paciente, falta de motivação por parte do mesmo e de seu acompanhante, falta de material para higiene oral e de estrutura física. A literatura mostra que pacientes hospitalizados usuários de próteses, principalmente próteses totais removíveis, apresentam frequentemente manifestações por fungos, outras barreiras relatadas estão relacionadas à baixa prioridade dada aos cuidados bucais pelos profissionais e pacientes com alterações comportamentais e resistentes à intervenção e principalmente a necessidade de capacitação da equipe de Enfermagem.

Sendo assim, mesmo com toda a tecnologia utilizada nas UTIs, pode ser que procedimentos simples e de baixo custo sejam pouco valorizados, ou até subestimados pelos profissionais, e pode-se citar dentre estes procedimentos os cuidados com a higiene bucal, por isso, é fundamental a implantação de protocolos de higiene no ambiente hospitalar, principalmente em UTIs, com técnicas e ferramentas adequadas, bem como a implementação de um método de avaliação das condições da cavidade bucal no momento da internação para que se tenham parâmetros de evolução da mesma. Neste contexto, a presença de um cirurgião dentista é benéfica para um efetivo desenvolvimento de atividades rotineiras, como a implementação da higiene bucal na rotina diária, uma vez que já se sabe que esta prática desempenha um papel importante na prevenção de intercorrências hospitalares. A criação de protocolos e o treinamento dos profissionais técnicos para que as atividades sejam efetivamente rotineiras podem e devem ser implementadas.

Apesar da inserção da odontologia ainda parecer discreta e a literatura sobre o papel do cirurgião-dentista no âmbito hospitalar ser ainda escassa, fica evidente que a demanda por este profissional neste contexto irá se tornar cada vez maior. Portanto, cabe ao cirurgião-dentista a responsabilidade de se aprimorar e estar apto para atuar nesta vertente da Odontologia que se integra de fato a multiprofissionalidade com o objetivo comum de maiores benefícios aos pacientes. Do ponto de vista da produção do conhecimento, os autores ressaltam a necessidade de mais estudos e trabalhos nesta área. Ademais, metodologias analíticas mais sofisticadas devem ser adotadas em estudos longitudinais, com amostras de pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, C.O.F.; MARQUES, J. A.; BOVOLATO, M.C.; PARIZI, A.G.S.; OLIVEIRA, A. **Importância do cirurgião-dentista em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação multidisciplinar.** Revista Associação Paulista Cirurgião Dentista, Presidente Prudente, v.67, n.2, p.107-11, 2013. Acesso em: 26 abr. 2021.

BARBOSA, J et al. **Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos.** Revista de odontologia da UNESP, ano 2010, v. 39, p. 201-206, 2010. Disponível em: www.revodontolunesp.com.br. Acesso em: 26 abr. 2021.

BDS, N. M et al. **Oral Care and Ventilator-Associated Pneumonia.** American Journal of Therapeutics, v. 26, p. 604–607, 2019. Disponível em: www.americantherapeutics.com. Acesso em: 26 abr. 2021.

BELLISSIMO-RODRIGUES, W. T. et al. **Is it necessary to have a dentist within an intensive care unit team? Report of a randomised clinical trial.** 2018. 8 f. Infectious Diseases Division, University Of São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: doi: 10.1111/idj.12397. Acesso em: 26 abr. 2021.

BELLO, R. F.; CASOTTI, E.; SOUZA, M. C. A. **Atenção Básica na alta complexidade: O cuidado em saúde bucal com o paciente hospitalizado.** Revista Fluminense de Odontologia, Rio de Janeiro, v. único, n.34, p.3-6, 2010. Acesso em: 26 abr. 2021.

BLUM, D. F. C.; MUNARETTO, J; BAEDER, F. M.; GOMEZ, J; CASTRO, C. P. P; BONA, A. D. **Influência da presença de profissionais em odontologia e protocolos para assistência à saúde bucal na equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva. v.29, n.3 p.391-393, 2017. Acesso em: 26 abr. 2021.

BRITO, L. F. S.; VARGAS, M. A. O.; LEAL, S. M. C. **Higiene oral em pacientes do no estado de síndrome de déficit no autocuidado.** Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v.28, n.3, p.359-367, 2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4682>> Acesso em: 26 abr. 2021.

CALIL, K.; VALENTE, G. S. C.; SILVINO, Z. R. **Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa.** Revista Enfermería Global, Cidade, v.13 n.2, p. 406-424, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

CARRILHO, C. M. D. M.; GRION, C. M. C.; CARVALHO, L. M.; GRION, A. S.; MATSUO, T. **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica.** Revista Brasileira Terapia Intensiva, v.18, n.1, Janeiro/Março 2006.

CARVALHO, C. R. R. **Pneumonia associado à ventilação mecânica.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, São Paulo Julho/Agosto, v.32, n.4, p.20-22, 2006.

CAVALCANTI, M.; VALENCIA, M. T. A. **Respiratory nosocomial infections in the medical intensive care unit. Microbes and Infections.** v.7, n2, p.292-301. 2005. Acesso em: 26 abr. 2021.

CHARLES, M.V.P; EASOW, J.M; JOSEPH, N.M; RAVISHANKAR, M.; KUMAR, S; UMADEVI, S. **Aetiological agents of ventilator-associated pneumonia and its resistance pattern – a threat for treatment.** v.6, n. 9, p.430-434, 2013. DOI: 10.4066/AMJ.2013.1710. Acesso em: 26 abr. 2021.

FERNANDES, A. S.; EMILIANO, G. B. G.; MARTINS, A. R. L. A.; SOUZA, G. C. A. **Conhecimentos e práticas de saúde bucal por pacientes internados e equipe hospitalar.** Revista Ciência Plural, Natal, v.2, n.3, p. 3-16, 2016. Acesso em: 26 abr. 2021.

FERREIRA, A. J.; LONDE, L. P.; MIRANDA, A. F. **A relevância do cirurgião dentista na UTI: educação, prevenção e mínima intervenção.** Revista Ciência e Odontologia, Brasília. v.1, n.1, p.18-23, 2017. Acesso em: 26 abr. 2021.

FOURRIER, F. et al. **Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: A double-blind placebo-controlled multicenter study.** 2005. 8 f., Department Of Intensive Care, Hôpital Roger Salengro, Paris, 2003. Cap. 33. Disponível em: Medicine and Lippincott Williams & Wilkins DOI: 10.1097/01.CCM.0000171537.03493.B0. Acesso em: 26 abr. 2021.

GAETTI-JARDIM, E; SETTI, J. S; CHEADE, M. F. M; MENDONÇA, J. C. G. **Atenção Odontológica a Pacientes Hospitalizados: Revisão da Literatura e Proposta de Protocolo de Higiene Oral.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde. v.11, n.35, p.31-36, 2013. Acesso em: 26 abr. 2021.

GOMES, S. F.; ESTEVES, M. C. L. **Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma.** Revista Brasileira de Odontologia. Rio de Janeiro. v. 69, n. 1, p.67-70, 2012. Acesso em: 26 abr. 2021.

GUIMARÃES, G. R.; QUEIROZ, A. P. G.; FERREIRA, A. C. R. **Instituição de um protocolo de higiene bucal em pacientes internados no CTI do HUSF.** Revista Periodontia, v.27, n.1, p.07-10, 2017. Acesso em: 26 abr. 2021.

HORTENSE, R. S.; CARVALHO, E. S. ; CARVALHO, F. S.; SILVA, R. P. R.; BASTOS, J. R. M.; BASTOS, R. S. **Uso da Clorexidina como agente preventivo e terapêutico na Odontologia.** Revista de Odontologia da Universidade da Cidade de São Paulo, v.22, n.2, p. 178-84. 2010. Acesso em: 26 abr. 2021.

KOEMAN, M et al. **Oral Decontamination with Chlorhexidine Reduces the Incidence of Ventilator-associated Pneumonia.** 2006. 8 f. Department Of Emergency Medicine And Infectious Diseases, University Medical Center Utrecht, Nieuwegein, The Netherlands, 2006. Cap. 173. Disponível em: www.atsjournals.org. Acesso em: 26 abr. 2021.

MACEDO AMARAL, S. et al. **Pneumonia nosocomial: importância do microambiente oral.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, ano 2009, v. 11, p. 1116-1124, 2009. Acesso em: 26 abr. 2021.

MATOS, F. Z.; PORTO, A. N.; CAPOROSSI, L.S. **Conhecimento do médico hospitalar referente a higiene e as manifestações bucais de pacientes internados.** Pesquisa Brasileira Odontopediatria Clínica. Integrada, João Pessoa, v.13, n.3, p.239-43,2013. Disponível em: Acesso em : 26 abr. 2021.

MARÍN, R. A.; BOTTAN, E. R.; RIEGMAÇANEIRO, C. A. **Visão de profissionais da saúde sobre a inserção do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar.** Revista Pesquisa em Saúde, Itajai, v.16, n.1, p.24-28, 2015. Acesso em: 26 abr. 2021.

MATTEVI, G. S.; FIGUEIREDO, D. R.; PATRICIO, Z. M.; RATH, I. B. S. **The Participation of the Dental Surgeon in the Multidisciplinary Health Team for Child Care in the Hospital Context.** Revista: Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, n.10, p.4229-4236, 2011. Acesso em: 26 abr. 2021.

NAKAMURA, Y. G.; RANIERI, R. V.; OKAMOTO, A. C.; GAETTI-JARDIM, Jr. E; AGUIAR, S. M. H. C. Á.; CUNHA-CORREIA, A. S. **Protocolo de prevenção em saúde bucal para pacientes com alimentação enteral.** Archives of Health Investigate. Araçatuba. v.1, n.1 p.58, 2012. Acesso em : 26 abr. 2021.

NEEDLEMAN, I. G. et al. **Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit.** 2011. 6 f., Unit Of Periodontology, International Centre For Evidence-Based Oral Health, Ucl Eastman Dental Institute, Reino Unido, 2010. Cap. 38. DOI 10.1111/j.1600-051X.2010.01688.x Disponível em: Journal of clinical Periodontology. Acesso em: 26 abr 2021

NOGUEIRA, J. W. S.; JESUS, C. A. C. **Higiene bucal no paciente internado em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa.** Revista Eletrônica Enfermagem. Brasília. v.19, n.19 p.1-16, 2017. Acesso em: 26 abr. 2021.

OLIVEIRA, L.C; CARNEIRO, P.P; FISCHER, RG; TINOCO, E.M. **A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva. Rio de Janeiro. v.19, n.4, p.428-33, 2007. Acesso em: 26 abr. 2021.

OLIVEIRA, L.C.B.S; FISCHER, R.G. **A doença periodontal como fator de risco para pneumonia nosocomial.** Revista Periodontia; Diamantina. v.18, n.2, p.24-30, 2008. Disponível em: <<<http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/junho2008/artigo4.pdf>>> Acesso em: 26 abr. 2021.

ORLANDINI, G. M.; LAZZARI, C. M. **Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos.** Revista Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre, v.33, n.3, p.34-41, 2012. Acesso em: 26 abr. 2021.

SEOK-MO, H. et al. **Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial.** Journal Periodont Resesearch 2012; DOI: 10.1111/j.1600-0765.2012.01470.x. 2012 John Wiley & Sons A/S. Acesso em: 26 abr. 2021.

PATARROYO, M; GONÇALVES, P.F; FLECHA, O.D. **A doença periodontal como fator de risco para a pneumonia por aspiração.** Revista de Periodontia, v.18, n.2, p. 24-30, 2018. Acesso em: 26 abr. 2021.

PINHEIRO, P.G.; SALANI, R.; AGUIAR, A.S.W.; PEREIRA, S.L.S. **Perfil periodontal de indivíduos adultos traqueostomizados com pneumonia nosocomial.** Revista de Periodontia. Fortaleza. v.17, n.03, p.67-72, 2007. Acesso em: 26 abr. 2021.

PINHEIRO, T. S.; ALMEIDA, T. F. **A saúde bucal em pacientes de UTI.** Revista Bahiana de Odontologia, v.5, n.2, p.94-103, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

RABELO, G. D.; Queiroz, C. I.; SANTOS P. S. S. **Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva.** Faculdade de Medicina do Hospital Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo. São Paulo. v.55, n.2, p.67-70, 2010. Disponível em : < <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/3412/2673> > Acesso em: 26 abr. 2021.

RABELLO, F.; ARAUJO, V, E; MAGALHÃES, S. M.S. **Effectiveness of oral chlorhexidine for the prevention of nosocomial pneumonia and ventilator-associated pneumonia in intensive care units: Overview of systematic reviews.** 2018. 9 f. Departamento de Odontologia Social e Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2018. DOI: 10.1111/idh.12336 Disponível em: International journal of dental Hygiene. Acesso em: 26 abr. 2021.

RAUTAPORRAS, N. et al. **Deep odontogenic infections identifying risk factors for nosocomial pneumonia.** Clinical Oral Investigations, 2021, v. 25, p. 1925–1932, 2020. DOI <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03500-4>. Acesso em: 26 abr. 2021.

ROCHA, A. L.; FERREIRA, E. F. **Odontologia hospitalar: a atuação do cirurgião dentista em equipe multiprofissional na atenção terciária.** Arquivos de Odontologia, Belo Horizonte, v.50, n.4, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

SANTOS, T. B.; AMARAL, B. M. A.; PERALTAC, N. G; ALMEIDA, A.R. S. **A Inserção da Odontologia em Unidades de Terapia Intensiva.** The Insertion of Dentistry in Intensive Care Units. Journal Health Science v.19, n.2, p.83-87, 2017. Disponível em: < <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/3057/3556> > Acesso em: 26 abr. 2021.

SEABRA, E. J. G.; LIMA, I. P. C.; BARBOSA, S. V.; LIMA, K. C. **Atividade antimicrobiana "in vitro" de compostos a base de hidróxido de cálcio e tergentol em diferentes concentrações sobre bactérias orais.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. São Paulo. V.20, n.1, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000700004 > Acesso em: 26 abr. 2021.

SEOK-MO, H. et al. **Genetic Relationships between Respiratory Pathogens Isolated from Dental Plaque and Bronchoalveolar Lavage Fluid from Patients in the Intensive Care Unit Undergoing Mechanical Ventilation.,** Clinical Infectious Diseases, ano 2008, v. 47, p. 1562-1570, 2008. DOI: 10.1086/593193. Disponível em: <http://cid.oxfordjournals.org>. Acesso em: 26 abr. 2021.

SIQUEIRA, J. S. S.; BATISTA, S. A.; JUNIOR, A. S., FERREIRA, M. F.; AGOSTINI, M.; TORRES, S. R. **Candidíase oral em pacientes internados em UTI.** Revista Brasileira de

Odontologia. Rio de Janeiro. v. 71, n. 2, p. 176-9, 2014. Disponível em: < <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v71n2/a13v71n2.pdf> > Acesso em: 26 abr. 2021.

SOUSA, L. V. S.; PEREIRA, A. F. V.; SILVA, N. B. S. **A atuação do cirurgião dentista no atendimento hospitalar.** Revista de Ciências da Saúde. São Luís. v.16, n.1, p.39-45, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

SCANNAPIECO, F. et al. **A randomized trial of chlorhexidine gluconate on oral bacterial pathogens in mechanically ventilated patients.** 2009. 12 f., Department Of Oral Biology, School Of Dental Medicine, University At Buffalo, New York, 2009. Disponível em: <http://ccforum.com/content/13/4/R117>. Acesso em: 26 abr. 2021.

SCHWIERTZ, A. et al. **The oral Microbiota.** In: ARWEILER, N; NETUSCHIL, L. Advances in Experimental Medicine and Biology: Microbiota of the Human Body. Switzerland: Springer International Publishing, 2016. v. 902, p. 45-60. Disponível em: <https://link.springer.com>. Acesso em: 26 abr. 2021.

TUON, F., F. et al. **Prospective, randomised, controlled study evaluating early modification of oral microbiota following admission to the intensive care unit and oral hygiene with chlorhexidine.** 2016. 5 f. Curso de Odontology, Division Of Infectious And Parasitic Diseases, Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgar.2016.12.007>. Acesso em: 26 abr. 2021.

VILELA, M.C.N; FERREIRA, G,Z; SANTOS, P.S.S; REZENDE, N.P.M. **Cuidados bucais e pneumonia nosocomial.** Revista Einstein. v.13, n.2 p.290-296, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

WAYAMA. M, T.; ARANEGA. A, M.; BASSI. A, F.; PONZONI. D.; JUNIOR. I, R, G. **Grau de conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre Odontologia Hospitalar.** Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v.71, n.1, p. 48-52, 2014. Acesso em: 26 abr. 2021.

Publicado em 18/04/2022