

USO DA CLOREXIDINA NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA NOSOCOMIAL EM PACIENTES INTERNADOS EM UTI: REVISÃO DA LITERATURA

Bruna Santana Cardozo¹

Francisco Cícero do Rosário Oliveira¹

Rebeca Machado Vigas da Silva¹

Vinicius Rabelo Torregrossa²

RESUMO

Pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) e que estão em ventilação mecânica (VM), correm o risco de desenvolver a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) cuja infecção é recorrente e responsável por significativa morbimortalidade intra-hospitalar. Existem diversas diretrizes para a prevenção da PAV já bem estabelecidas, e a higiene bucal tem um importante papel nesse contexto. As intervenções de higiene bucal têm grande potencial para reduzir a ocorrência de pneumonia nosocomial através da descontaminação do biofilme bucal e da redução da colonização secundária de patógenos respiratórios na cavidade oral. Para isso, a maioria dos estudos que se propuseram a avaliar o benefício dos protocolos de higiene bucal nesse grupo de pacientes incluíram o uso da clorexidina como método químico auxiliar para a remoção do biofilme bucal em diferentes contextos de utilização, com concentrações e frequência de uso diferentes. O objetivo do presente estudo, foi realizar uma revisão narrativa da literatura científica, sobre o uso da clorexidina para a prevenção da PN em pacientes internados na UTI. A hipótese desta pesquisa é que o uso de clorexidina para descontaminação oral reduziria a incidência da PAV em pacientes críticos em VM. A descontaminação oral com clorexidina pode reduzir a incidência da PAV e pode ter implicações importantes para reduzir os custos de saúde em pacientes críticos, reduzindo o uso de antibióticos e dias de internamento quando protocolos de higiene oral são bem estabelecidos nas UTIs.

Palavras chave: Unidades de terapia intensiva; Pneumonia Nosocomial; Clorexidina.

USE OF CHLORHEXIDINE IN THE PREVENTION OF NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN ICU PATIENTS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Patients admitted to intensive care units (ICU) and who are on mechanical ventilation (VM), are at risk of developing mechanical ventilation-associated pneumonia (PAV) whose infection is recurrent and responsible for significant intra-hospital morbidity and mortality. There are several guidelines for the prevention of VAP already well established, and oral hygiene has an important role in this context. Oral hygiene interventions have great potential to reduce the occurrence of nosocomial pneumonia through the decontamination of the oral biofilm and the reduction of the secondary colonization of respiratory pathogens in the oral cavity. For this, most of the studies that proposed to evaluate the benefit of oral hygiene protocols in this group of patients included the use of chlorhexidine as an auxiliary chemical method for the removal of the oral biofilm in different contexts of use, with different concentrations and frequency of use. The objective of this study was to carry out a narrative review of the scientific literature on the use of chlorhexidine for the prevention of PN in patients admitted to the ICU. The hypothesis of this research is that the use of chlorhexidine for oral decontamination would reduce the incidence of VAP in critical patients in VM. Oral decontamination with chlorhexidine can reduce the incidence of VAP and can have important implications to reduce health costs in critically ill patients, reducing the use of antibiotics and days of hospitalization when oral hygiene protocols are well established in ICUs.

Keywords: Intensive care units; Nosocomial Pneumonia; Chlorhexidine.

¹Aluna de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba. E-mail: Brunasantanamucuge18@gmail.com

¹Aluna de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba. E-mail: belvigas@hotmail.com

¹Aluno de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba. E-mail: cicero_rosario@yahoo.com.br

¹Docente de Odontologia do Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba. Doutor e mestre em Estomatopatologia pela FOP/UNICAMP. E-mail: viniciusrabelotorregrossa@gmail.com

INTRODUÇÃO

As infecções hospitalares estão entre as principais causas de mortalidade em pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), sendo as infecções urinárias, feridas cirúrgicas e pneumonias as causas mais frequentes. O risco de se desenvolver pneumonia nosocomial (PN) aumenta com o uso de ventilação mecânica (VM) e, além de prolongar em média o tempo de internação de cinco a nove dias, eleva os custos hospitalares (BERALDO & ANDRADE, 2008).

Enquanto a microbiota oral de um indivíduo saudável é em grande parte composta por estreptococos do grupo *viridans*, a microbiota oral pode sofrer uma grande mudança durante a permanência do paciente na UTI, favorecendo a colonização secundária de microorganismos predominantemente Gram-negativos, incluindo patógenos respiratórios responsáveis pela PN. O papel desses patógenos é destacado em estudos epidemiológicos mostrando uma alta concordância entre as bactérias isoladas da cavidade orofaríngea e aquelas recuperadas de aspirados traqueais (AMARAL *et al.*, 2013).

A PN é definida como pneumonia em pacientes que recebem ventilação mecânica que não estava presente nem se desenvolvendo no momento da intubação orotraqueal. A saúde bucal pode ser comprometida por doenças graves e pela VM e é influenciada pelos cuidados prestados pela equipe de saúde (BERALDO & ANDRADE, 2008).

A boca de pacientes internados em UTI pode servir como um importante reservatório para patógenos respiratórios associados à pneumonia adquirida no hospital. Esses dados sugerem um panorama em que procedimentos específicos para o controle desses patógenos da cavidade bucal devem ser considerados na prevenção da PN (LIAO & TSAI, 2014).

A PN é uma complicação frequente em pacientes críticos que necessitam de VM e é responsável por uma significativa morbimortalidade intra-hospitalar. Vários fatores de risco hospitalares tem sido identificados, como o uso de sondas nasogástricas, posição supina, reintubação, manipulação dos circuitos das vias aéreas/ventiladores, acúmulo de secreções subglóticas, transfusão de concentrado de hemácias, e uso de agentes que alterem o pH e favoreçam à colonização do biofilme oral. Acredita-se que esses fatores de risco contribuam para o aumento da colonização bacteriana e/ou facilitem a entrada de bactérias patogênicas no trato respiratório inferior através da cavidade bucal (AMARAL *et al.*, 2013).

A clorexidina é um composto catiônico antimicrobiano ativo contra bactérias aeróbicas e anaeróbicas. Seu princípio de ação consiste no aumento da permeabilidade da parede celular bacteriana de forma dose-dependente, interagindo com receptores aniônicos na

superfície bacteriana. Seu benefício terapêutico foi demonstrado na redução do biofilme oral e no tratamento da gengivite e doença periodontal (LIAO & TSAI, 2014).

A atenção odontológica de pacientes críticos é necessária para a avaliação da presença de biofilme oral, doença periodontal, presença de lesões de cárie, lesões bucais provenientes de infecções virais e fúngicas oportunistas, lesões traumáticas e/ou outras alterações bucais que representem risco ou desconforto ao paciente hospitalizado. Assim, o paciente está mais exposto ao risco de novas infecções, sendo que os pacientes críticos têm cerca de cinco a dez vezes mais chances de aumentar uma infecção preexistente (BERALDO & ANDRADE, 2008).

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão narrativa da literatura científica sobre o uso da clorexidina para a prevenção da PN em pacientes internados em UTIs, discutindo garantias de um tratamento integral ao paciente através de estratégias de prevenção e promoção de saúde através da inclusão de cirurgiões-dentistas nos cuidados de saúde bucal em pacientes hospitalizados.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura científica de forma narrativa. Foi desenvolvida a pergunta norteadora considerando a apresentação da seguinte questão: De que forma o uso da clorexidina torna-se eficaz na prevenção da pneumonia nosocomial?

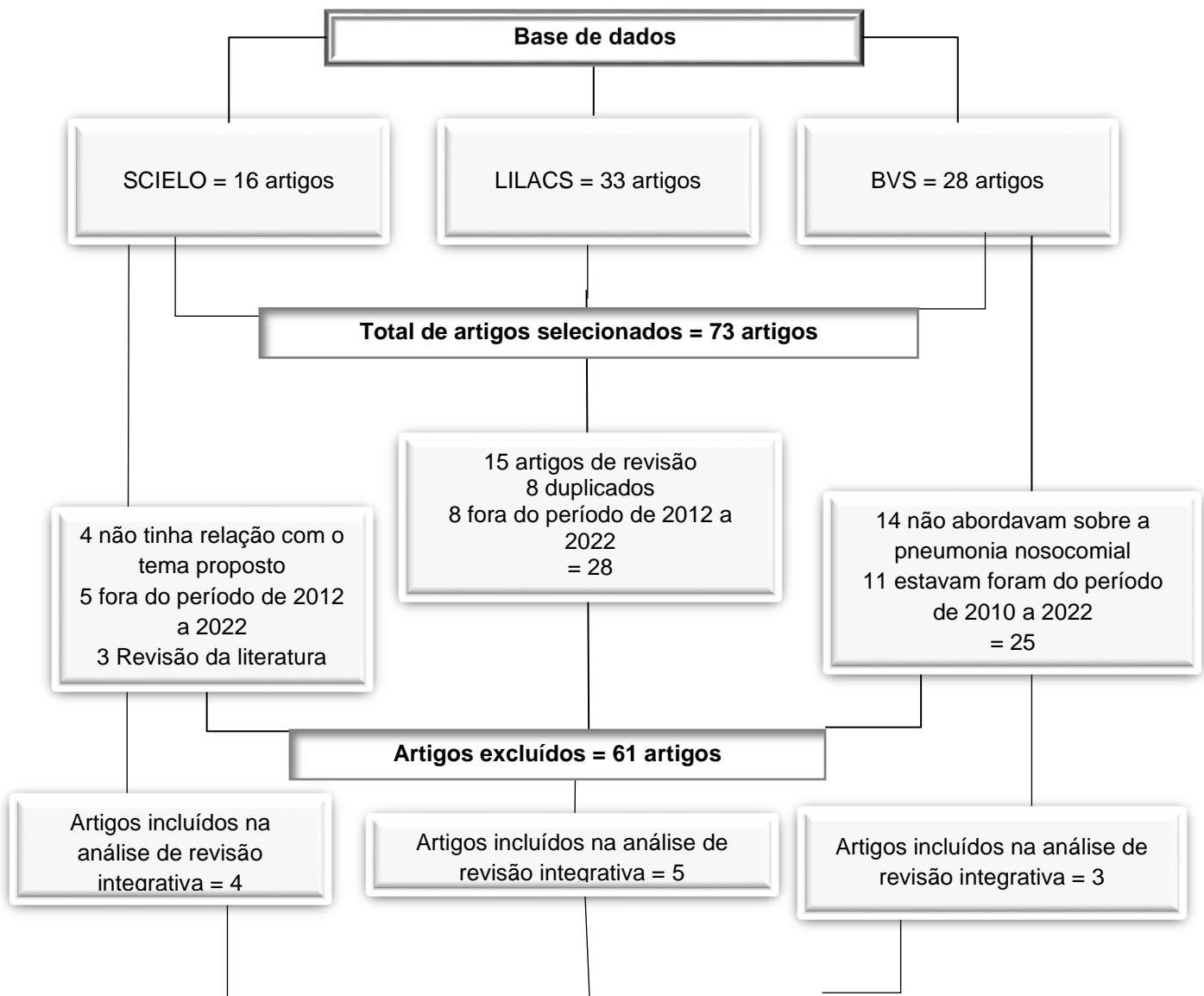
As buscas foram realizadas de forma online nas seguintes bases de dados indexadas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Eletrônica Científica Online, do inglês *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), onde foram encontrados artigos científicos indexados referentes à temática proposta no objetivo. Para tanto, foi realizada uma busca utilizando os seguintes operadores booleanos cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Higiene bucal; Clorexidina; Unidades de terapia intensiva.

Os artigos foram selecionados de acordo os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2012 a 2022, artigos escritos em português e inglês, disponibilizados na íntegra, disponíveis gratuitamente, artigos que contextualizaram a importância do uso da clorexidina na prevenção da PN em pacientes internados em UTIs. Como critério de exclusão foram utilizados: publicações duplicadas, dissertações e/ou teses, artigos com dados imprecisos, monografias, textos cujo conteúdo estava indisponível para acesso e artigos que não correspondiam à temática proposta no objetivo. Todos os artigos

encontrados foram organizados e detalhados, onde foi incluída a autoria, ano de publicação, periódico, país de publicação e objetivo descrito.

Foram selecionadas as publicações que apresentam importância para auxiliar na discussão da temática, sendo escolhidos os artigos que tiveram coerência com os objetivos do estudo e atenderam aos critérios de inclusão e exclusão elencados na metodologia. A partir dessa análise, foi elaborado um quadro com objetivo de apresentar o levantamento dos artigos selecionados, organizados conforme a síntese das principais características dos artigos que compuseram a amostra do estudo: título; autor/ano; metodologia, objetivo e resultados (Quadro 1). Os dados depois de selecionados foram organizados através de um quadro para melhor visualização (Figura 1), os quais serão analisados por ano, autor, objetivos, métodos e resultados para melhor estudo e discussão do tema em estudo.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos, excluídos e selecionados, segundo as bases de dados, Salvador, BA, 2022.



Amostra final = 12 artigos

Fonte: Elaboração dos autores da pesquisa (2022).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A busca e seleção das publicações foram realizadas pelo acesso on-line, sendo que inicialmente foram encontrados 73 artigos. Desse quantitativo, 16 artigos foram encontrados na SCIELO, sendo que 12 foram excluídos por não terem relação com o tema proposto na pesquisa, ou por não serem originais, resultando em quatro artigos selecionados para amostra final. Na base de dados LILACS, 33 artigos foram encontrados. Após a análise dos critérios de inclusão e exclusão, 28 artigos foram excluídos por serem artigos de revisão, duplicados e por não estarem no período de 2012 a 2022, restando cinco para análise. Finalmente, na base de dados BVS, dos 28 artigos encontrados, 25 foram excluídos por não serem artigos originais, que não avaliaram a eficácia do uso da clorexidina em protocolos de higiene bucal para a prevenção da PN em pacientes internados em UTIs, ou que não foram publicados no período compreendido de 2012 a 2022, resultando em três para a revisão integrativa. A partir da seleção realizada, restaram 12 artigos para análise e discussão.

Quadro 1: Síntese das principais características dos artigos que compuseram a amostra do estudo.

N	TÍTULO	AUTOR/ ANO	METODOLOGIA	OBJETIVO	RESULTADOS
1	Importância do cirurgião-dentista em unidade de terapia intensiva: avaliação multidisciplinar	AMARAL, Cristiane O. F. et al. 2013	Pesquisa quantitativa com recorte transversal	Verificar a importância que a equipe multidisciplinar de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e os cirurgiões-dentistas atribuem à integração de um cirurgião-dentista a essa equipe.	Apesar da higiene bucal ser considerada fator importante em pacientes internados na UTI por todos os profissionais avaliados, não há unanimidade no reconhecimento da importância e do papel do cirurgião-dentista como integrante da equipe de profissionais da área da saúde que atuam em UTI para prescrição do uso da clorexidina na prevenção da pneumonia nosocomial

2	Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo	FRANCO, Juliana Bertoldi et al. 2014	Análise documental de estudo descritivo com uma abordagem quantitativa e transversal.	Analisar o protocolo de higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na UTI,	As infecções na unidade de terapia intensiva (UTI) podem ser prevenidas através de múltiplos cuidados, como a clorexidina na prevenção da pneumonia nosocomial, prevenção de trombozes, cuidados com sondas e cateteres.
3	<i>Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients</i>	FOURRIE R, F, et al. 2018	Estudo comparativo randomizado simples-cego	Documentar em pacientes de unidade de terapia intensiva (UTI) o efeito da descontaminação antisséptica da placa dentária na ocorrência de colonização da placa por patógenos nosocomiais aeróbios e infecções nosocomiais.	A descontaminação antisséptica da placa dental com gel de clorexidina a 0,2% diminui a colonização bacteriana dental, podendo reduzir a incidência de infecções hospitalares em pacientes de UTI submetidos à ventilação mecânica.
4	A importância do Cirurgião-Dentista na UTI de COVID-19	GOMES, Ana Viviam Souza Ferro et al. 2021	Estudo qualitativo, descritivo, desenvolvido por meio de entrevista semiestruturada	Explorar acerca do dentista em ambiente hospitalar e sua atuação em linha de frente contra a COVID-19 na UTI	Foi constatado que a introdução da clorexidina na prevenção da pneumonia nosocomial trouxe diversos benefícios relacionados à manutenção da saúde bucal do paciente na UTI, benefícios relacionados à saúde geral, com prevenção e tratamento de infecções oportunistas e diminuição no tempo de internação dos pacientes, visto que casos de bacteremia e pneumonia nosocomial estão associados também às desregulações da microbiota na cavidade bucal.
5	<i>An international multicenter retrospective study of Pseudomonas aeruginosa nosocomial pneumonia:</i>	MICEK IST et al. 2015	Levantamento epidemiológico, descritivo utilizando dados secundários com abordagem quantitativa.	Analisar a pneumonia nosocomial por <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Pa-NP) está associada a considerável morbidade,	Entre os pacientes com Pa-NP, a presença de infecção por uma cepa MDR está associada ao aumento da mortalidade hospitalar. A identificação de pacientes em risco de MDR Pa-NP pode facilitar as decisões uso

	<i>impact of multidrug resistance</i>			hospitalização prolongada, aumento de custos e mortalidade.	da clorexidina na prevenção da pneumonia nosocomial empíricas apropriadas que, por sua vez, podem levar a uma melhor sobrevida hospitalar.
6	<i>Comparison of wiping and rinsing techniques after oral care procedures in critically ill patients during endotracheal intubation and after extubation: a prospective cross-over trial</i>	MURAM ATSU, Keita et al 2018	Pesquisa descritiva observacional	Comparar as técnicas de limpeza e enxágue após procedimentos de higiene bucal em pacientes críticos durante a intubação endotraqueal e após a extubação	Os achados sugerem que a quantidade bacteriana oral é elevada durante a intubação endotraqueal, o que pode aumentar o risco de pneumonia aspirativa. A redução significativa na contagem bacteriana pois indica que pode ser uma alternativa adequada ao uso da clorexidina na prevenção da pneumonia nosocomial para pacientes ventilados mecanicamente.
7	A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial	OLIVEIRA L et al 2017	Estudo transversal	Investigar a presença de patógenos respiratórios na cavidade bucal em pacientes em UTI..	Os resultados deste estudo sugeriram que a presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes internados em UTI pode servir de reservatório para micro-organismos associados com pneumonia nosocomial e que a inserção da clorexidina pode se tornar efetiva na prevenção da pneumonia nosocomial
8	<i>Oral decontamination techniques and ventilator-associated pneumonia.</i>	CHACKO, Ranjitha et al. 2017	Estudo descritivo, observacional, de caráter quantitativo	Avaliar a eficácia de uma técnica de higiene bucal baseada em escova de dentes na redução da incidência de pneumonia nosocomial.	Os resultados revelaram que o maior fator de risco para desenvolver pneumonia nosocomial foi o número de dias de ventilação (tempo de ventilação).
9	Pneumonia nosocomial em pacientes internados em uti: revisão sistemática.	REZENDE E, Renata Portela de et al. 2013	Estudo de campo observacional	Avaliar a efetividade do uso da clorexidina nos cuidados de higiene bucal e na prevenção da PN em pacientes internados em UTIs	Os resultados revelaram que o uso da clorexidina tem sido eficaz na prevenção da PN em indivíduos adultos independente do regime utilizado para a higienização bucal..

Fonte: elaborados pelos autores (2022).

A ventilação mecânica (VM) é um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória crônica ou aguda grave. A PN em pacientes internados em UTIs é uma infecção pulmonar que se desenvolve 48 h após a admissão hospitalar em pacientes que necessitaram de VM (via traqueostomia ou intubação endotraqueal). Dentre todas as infecções nosocomiais, a PN tem o maior impacto negativo nos resultados de sobrevivência dos pacientes e nos custos de saúde (KLOMPAS, 2017). Neste contexto de gravidade da doença e de desfechos clínicos que trazem impactos negativos ao sistema de saúde, aumento dos custos hospitalares e do uso de antibióticos, a PN traz maior morbimortalidade dos pacientes acometidos. A grande maioria dos artigos selecionados em nossa revisão de literatura utilizam a clorexidina como estratégia para a prevenção da PN em pacientes críticos, apesar das diferentes concentrações e esquemas de uso empregados.

As estratégias de prevenção da PN incluem intervenções como elevação da cabeceira do leito do paciente, administração de antibióticos profilaticamente, limitação da duração e/ou da interrupção da sedação dos pacientes, e higiene bucal regular durante o internamento. A higiene bucal tem sido considerada um componente essencial da prevenção da PN e, com sua aplicação padronizada, pode-se reduzir significativamente as taxas de infecções do trato respiratório por colonização microbiana (SOUZA; GUIMARAES; FERREIRA, 2013). Da mesma forma, a placa dentária pode ser um reservatório de infecção por patógenos respiratórios em pacientes internados em UTI, independentemente da doença de base. A maioria dos estudos analisados apresentaram dados que sugerem que a má higiene bucal está diretamente relacionada ao acúmulo de placa dentária, colonização da orofaringe e maior índice de infecções respiratórias em pacientes críticos.

Em seu estudo, Oliveira *et al.*, (2017), mencionaram sobre a formação do biofilme oral e a sua existência continuada. Eles afirmaram que otimizar a higiene bucal em pacientes críticos é uma estratégia importante para minimizar a PN. Diante disso, menciona-se que as intervenções diferentes que visam diminuir a carga bacteriana oral são a descontaminação seletiva do trato digestivo, que envolve a administração de antibióticos não absorvíveis por via oral, por meio de sonda nasogástrica, e a descontaminação mecânica do biofilme bucal com a função de remover os depósitos microbianos.

Verificou-se que a concentração e frequência de uso da clorexidina variou entre os estudos. A concentração utilizada foi de 0,12% para todos os pacientes em 4 estudos (GOMES *et al.*, 2021; MURAMATSU, 2018; KLOMPAS, 2017; FRANCO *et al.*, 2014; KLOMPAS, 2017). enquanto os autores de um estudo ajustaram a concentração de 0,12%

em pacientes conscientes para 0,2% em pacientes inconscientes (SOUZA; GUIMARAES; FERREIRA, 2013). Um estudo não informou a concentração da clorexidina utilizada no protocolo de higiene oral (CHARCKO *et al.*, 2017). Gomes et al., (2021) afirmaram que em nenhum estudo avaliado em sua pesquisa realizou comparações correlacionando às diferentes concentrações de clorexidina e a incidência de PN. A solução mais estudada foi a clorexidina 0,12% (7/ 14 estudos), e em alguns artigos serviram como controle para outro método de avaliação do acúmulo placa bacteriana.

Há uma tendência de busca por enxaguatórios bucais tão eficientes quanto a clorexidina, mas com menos efeitos adversos. O controle farmacológico da placa bacteriana através do uso de clorexidina é prático e amplamente aceito entre os profissionais de saúde. No entanto, a limpeza mecânica pode ser o método mais eficiente para se reduzir patógenos respiratórios presentes no biofilme bucal. Verifica-se que a remoção mecânica do biofilme associada ao uso de clorexidina foi mais eficaz na prevenção da pneumonia nosocomial em pacientes internados em UTIs do que outros protocolos de higiene bucal que utilizaram somente a clorexidina através de remoção mecânica. (MURAMATSU, 2018).

Todos os estudos mostraram diminuição na incidência de bactérias bucais após a implementação do uso da clorexidina como protocolo padrão de cuidados bucais em pacientes internados em UTIs, embora apenas dois estudos tenham mostrado diferenças significativas entre o grupo intervenção e o grupo controle. Os demais estudos não mostraram diferenças estatisticamente significativas.

Vários aspectos comprometem a higiene bucal em pacientes internados em UTIs, favorecendo o crescimento microbiano, como dificuldade e/ou impossibilidade de autocuidado, presença do tubo orotraqueal, que dificulta o acesso à boca, e consequente formação do biofilme e placa dentária. Assim, a descontaminação bucal assume extrema importância na prevenção de pneumonia nosocomial de pacientes internados em UTIs (AMARAL *et al.*, 2013). No entanto, são muitos os métodos utilizados, além da diversidade de centros em que os estudos são realizados, o que dificulta a adequada interpretação e utilização dos métodos de intervenção.

Durante a permanência de um paciente em uma UTI, o biofilme oral e a saburra lingual aumentam simultaneamente. Devido à intubação orotraqueal, a boca do paciente fica aberta durante todo o período, aumentando a formação de placa bacteriana e favorecendo à evaporação da saliva. Consequentemente, isso reduz o sistema de defesa inato de combate local à formação do biofilme e aumenta o risco de PN. Por conseguinte, a higiene bucal em uma UTI é essencial na implementação de estratégias de prevenção de PN.

No entanto, desenvolver essas novas estratégias é um desafio, pois muitas substâncias sugeridas estão associadas à resistência bacteriana. (KLOMPAS, 2017). A remoção mecânica de microrganismos pode aumentar a eficácia dos efeitos da clorexidina nas demais bactérias ou diminuir o crescimento bacteriano (FRANCO *et al.*, 2014). A metanálise demonstrou que métodos adicionais de higiene (remoção mecânica do biofilme) combinados com o uso de clorexidina são mais eficazes na prevenção de pneumonia nosocomial do que o uso de clorexidina isoladamente (GUSMÃO, DOURADO e FACCONI 2014). Já Rezende *et al.*, (2013) compararam a remoção química isolada com clorexidina 0,12% e associada à remoção mecânica com escova elétrica e manual.

Os resultados da adição da escovação dentária não foram significativos para a prevenção da PN. A escovação dos dentes isoladamente não reduziu a pneumonia associada à ventilação mecânica; a combinação de escovação com clorexidina também não apresentou benefícios adicionais quando comparada ao uso de clorexidina isolada. Além disso, durante a escovação, pode ocorrer o deslocamento da placa dentária, suprindo grande número de microrganismos translocados da boca para as secreções subglóticas dos pulmões, contraindicando a remoção mecânica da placa bacteriana com escovas dentais, sendo recomendada apenas a remoção química com GUSMÃO, DOURADO e FACCONI (2014) 0,12 % . Um ponto importante de conflito que precisa ser melhor analisado nos estudos é que poucos relatam em sua metodologia a presença de cirurgiões dentistas nas UTI's , o que é um viés considerável quanto à efetividade da remoção químico-mecânica do biofilme bucal, quando comparado ao protocolo padrão realizado por técnicas de enfermagem sem treinamento prévio.

A diversidade de pacientes e de UTIs é um fator importante que deve ser considerado na análise da incidência de PN, levando em consideração o tipo de UTI e o perfil dos pacientes. A porcentagem de PN variou de um mínimo de 7% em um grupo que utilizou escovação mecânica para controlar o biofilme para um máximo de 68,8% no grupo controle. Uma redução superior a 40% na incidência de pneumonia foi encontrada em cinco estudos, mas apenas um artigo mostraram elevação na incidência de PN (17,5% no grupo placebo *versus* 18,4% no grupo tratado).

Não há evidências convincentes de que o uso de clorexidina esteja associado a diferenças na mortalidade hospitalar, tempo de VM ou tempo de permanência na UTI. Em relação à mortalidade hospitalar, cinco estudos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. No entanto, Fourier *et al.*, (2018) relataram a redução na taxa de mortalidade relacionada à pneumonia nosocomial. Em relação ao tempo de permanência na UTI, quatro

estudos não mostraram diferenças significativas entre os grupos. Apenas um estudo mostrou tal diferença, sendo o tempo de internação significativamente menor no grupo intervenção. O fato de a maioria dos artigos apresentarem nível de evidência intermediário B e 2B e grau de recomendação, respectivamente, deixa clara a necessidade da realização de ensaios clínicos randomizados controlados com viés mínimo, devido à necessidade de serviços de terapia intensiva terem à sua disposição protocolos válidos para a efetiva aplicação da higiene bucal e consequente redução da pneumonia nosocomial (GOMES et al., 2021).

O presente estudo tem algumas limitações. Houve diferenças entre os estudos quanto aos métodos de higiene bucal propostos, como uso de escovas dentais manuais ou elétricas, bem como uso de gaze, imersão da escova em água destilada, raspagem de língua e limpeza diária única versus múltipla, assim como à caracterização da presença ou não de cirurgiões dentistas na equipe multidisciplinar, e também em relação à necessidade de treinamento das equipes técnicas de enfermagem para a realização dos protocolos de descontaminação bucal. Os dados microbiológicos para determinar a relação entre a taxa de mortalidade hospitalar não foram analisados nos estudos incluídos nesta pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a descontaminação oral com clorexidina, pode reduzir a incidência de pneumonia nosocomial e pode ter implicações importantes para reduzir os custos de saúde e o risco de resistência a antibióticos, associada também à remoção mecânica do biofilme através da escovação.

Verificou-se uma lacuna de pesquisas primárias relacionados ao grau de recomendação e nível de evidência científica. Destacando, deste modo, a necessidade da realização de estudos randomizados controlados com viés mínimo, devido à necessidade de serviços de terapia intensiva terem à sua disposição protocolos validados para a efetiva aplicação da higiene bucal e consequente redução da PN.

Sugere-se que mais estudos sejam realizados para testar o efeito da clorexidina em populações específicas com protocolos padrão (que incluem concentração e frequência específicas) para generalizar os achados. Estudos também podem ser feitos para testar o efeito de diferentes antissépticos orais na redução da pneumonia nosocomial, de modo a enriquecer o conhecimento nessa área.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Cristiane O. F. et al. Importância do cirurgião-dentista em unidade de terapia intensiva: avaliação multidisciplinar. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 67, n. 2, p. 107-111, fev 2013.

BERALDO CC, ANDRADE D. Oral hygiene with chlorhexidine in preventing pneumonia associated with mechanical ventilation. **J Bras Pneumol**. 2008;34(9):707-14.

CHACKO, Ranjitha et al. Oral decontamination techniques and ventilator-associated pneumonia. **British Journal of Nursing**, v. 26, n. 11, p. 594-599, 8 jun. 2017

FRANCO, Juliana Bertoldi et al. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 126-31, jul 2014.

FOURRIER, F, et al. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2018 Sep;26(9):1239-47.

GOMES, Ana Viviam Souza Ferro et al. A importância do Cirurgião-Dentista na UTI de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e431101018786, 2021.

GUSMÃO M E, DOURADO I, FACCONI R I. Nosocomial pneumonia in the intensive care unit of a Brazilian university hospital: an analysis of the time span from admission to disease onset. **Am J Infect Control**, 32 (4): 209-14, 2014.

KLOMPAS, Michael. What is new in the prevention of nosocomial pneumonia in the ICU? *Current Opinion In Critical Care*, **Estados Unidos da América**, v. 23, n. 5, p.378-384, out. 2017.

LIAO, Yu-Mei; TSAI, Junr-Rung; CHOU, Fan-Hao. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. **British Association of Critical Care Nurses**, Taiwan, v. 20, n. 2, p. 89-97, 2014.

MICEK IST et al. An international multicenter retrospective study of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial pneumonia: impact of multidrug resistance. **Critical Care**, n. 2, v.5. 2015.

MURAMATSU, Keita et al. .

MUNRO CL et al. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. **Am J Crit Care**. 2009;18(5):428-37; quiz 438.

OLIVEIRA L et al. A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. **Rev Bras Ter Intensiva**. 2007;19(4):428-33.

REZENDE, Renata Portela de et al. Pneumonia nosocomial em pacientes internados em UTI: revisão sistemática. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**, 50(1), 35–45. <https://doi.org/10.9771/revfo.v50i1.37113>

SENOL G, KIRAKLI C, HALILCOLAR H. In vitro antibacterial activities of oral care products against ventilator-associated pneumonia pathogens. *Am J Infect Control*. 2011;35(8):531-5

SOUZA, Alessandra Figueiredo de; GUIMARAES, Aneliza Ceccon; FERREIRA, Efigênia Ferreira e. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Min Enferm**. jan/mar; 17(1): 185-191. 2013.

SCANNAPIECO FA et al. Potential associations between chronic respiratory disease and periodontal disease: analysis of national health and nutrition examination survey III. **J Periodontol** 2015; 72(1):50-6