

**Controle do biofilme oral e sua relação com a redução de infecções respiratórias em  
pacientes de UTI: uma revisão de ensaios clínicos**  
**Control of oral biofilm and its relationship with the reduction of respiratory infections  
in ICU patients: a review of clinical trials**  
**Control del biofilme oral y su relación con la reducción de infecciones respiratorias en  
pacientes de UCI: revisión de ensayos clínicos**

Recebido: 07/10/2020 | Revisado: 15/10/2020 | Aceito: 19/10/2020 | Publicado: 21/10/2020

**Thamyres Maria Silva Simões**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4642-5525>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [thamy\\_mss@hotmail.com](mailto:thamy_mss@hotmail.com)

**José de Alencar Fernandes Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3711-6966>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [jneto411@hotmail.com](mailto:jneto411@hotmail.com)

**Alieny Cristina Duarte Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0370-3177>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [alienycris@hotmail.com](mailto:alienycris@hotmail.com)

**Juliane Alves de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1224-1453>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [julianealvesds@gmail.com](mailto:julianealvesds@gmail.com)

**Carmem Lúcia Soares Gomes de Medeiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8015-379X>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [clsgmedeiros@gmail.com](mailto:clsgmedeiros@gmail.com)

**Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7681-3225>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [mhelenact@zipmail.com.br](mailto:mhelenact@zipmail.com.br)

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar, através de uma revisão de ensaios clínicos, a importância da assistência odontológica e dos cuidados com a saúde oral de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), para o controle do biofilme oral e de infecções respiratórias. Realizou-se uma busca nas bases de dados MEDLINE/PubMed e LILACS, utilizando os descritores “*Dental Care*”, “*Hospital Dental Staff*”, “*Intensive Care Unit*”, “*Dentist*”, incluindo apenas ensaios clínicos randomizados, publicados até julho de 2020, sem restrição de idioma e país de estudo. Os estudos selecionados foram submetidos à triagem inicial com base na leitura dos títulos, resumos e artigo completo, sendo excluídos os estudos em duplicata. Foram encontrados 43 artigos, desses, apenas 10 ensaios clínicos randomizados foram incluídos na presente revisão. Considerando os resultados encontrados na presente revisão, a saúde oral de pacientes em UTIs, quando negligenciada, pode representar uma importante fonte de disseminação de infecções respiratórias, o que evidencia a importância da assistência odontológica e dos cuidados orais em ambiente hospitalar, com o uso da clorexidina 0,12%, não associada a escovação dental, para o controle do biofilme oral e redução na incidência de infecções respiratórias.

**Palavras-chave:** Unidade de terapia intensiva; Assistência odontológica; Saúde bucal.

## Abstract

This study aimed to evaluate, through a review of clinical trials, the importance of dental care and oral health care for patients in Intensive Care Units (ICUs), for the control of oral biofilm and respiratory infections. A search was carried out in the MEDLINE / PubMed and LILACS databases, using the descriptors “*Dental Care*”, “*Hospital Dental Staff*”, “*Intensive Care Unit*”, “*Dentist*”, including only randomized clinical trials, published until July 2020, without restriction of language and country of study. The selected studies were submitted to initial screening based on the reading of titles, abstracts and full article, with duplicate studies being excluded. 43 articles were found, of which, only 10 randomized clinical trials were included in the present review. Considering the results found in the present review, the oral health of patients in ICUs, when neglected, can represent an important source of dissemination of respiratory infections, which highlights the importance of dental care and oral care in a hospital environment, with the use of 0.12% chlorhexidine, not associated with tooth brushing, to control oral biofilm and reduce the incidence of respiratory infections.

**Keywords:** Intensive care unit; Dental care; Oral health.

## Resumen

Este estudio tuvo como objetivo evaluar, a través de una revisión de ensayos clínicos, la importancia del cuidado odontológico y de la salud bucal de los pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), para el control del biofilm oral y las infecciones respiratorias. Se realizó una búsqueda en las bases de datos MEDLINE / PubMed y LILACS, utilizando los descriptores “*Dental Care*”, “*Hospital Dental Staff*”, “*Intensive Care Unit*”, “*Dentist*”, incluyendo solo ensayos clínicos aleatorizados, publicados hasta julio de 2020, sin restricción de idioma y país de estudio. Los estudios seleccionados se sometieron a un cribado inicial basado en la lectura de títulos, resúmenes y artículos completos, excluyéndose los estudios duplicados. Se encontraron 43 artículos, de los cuales, solo se incluyeron 10 ensayos clínicos aleatorizados en la presente revisión. Considerando los resultados encontrados en la presente revisión, la salud bucal de los pacientes en UCI, cuando se descuida, puede representar una fuente importante de diseminación de infecciones respiratorias, lo que resalta la importancia del cuidado dental y el cuidado bucal en un ambiente hospitalario, con el uso de clorhexidina al 0,12%, no asociada al cepillado de dientes, para controlar el biofilm oral y reducir la incidencia de infecciones respiratorias.

**Palabras clave:** Unidad de cuidados intensivos; Cuidado dental; Salud bucal.

## 1. Introdução

A relação entre doenças bucais e a manutenção da saúde geral, datam do ano 110 a.C. (Morais et al., 2006). Desde então, a literatura tem evidenciado a capacidade de disseminação de microrganismos da cavidade oral (Pobo et al., 2009; de Lacerda Vidal et al., 2017), maior meio de comunicação do meio ambiente com o organismo, indicando que os problemas bucais podem causar efeitos sistêmicos (Reilly & Glaffey, 2014).

A impossibilidade do autocuidado e a precariedade da higiene oral, favorecem o desequilíbrio da microbiota residente, com consequente aumento da possibilidade de aquisição de diversas doenças infecciosas e comprometimento da saúde integral. Os pacientes mais vulneráveis a estas infecções, são aqueles internados em uma área restrita, de alta complexidade, conhecida como Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (Brito et al., 2007; Myiuki & Sorgini, 2007). Estes pacientes exigem assistência e observação contínua, além de um trabalho multidisciplinar entre os profissionais de saúde (Baker; Day; Salas, 2006; Godoi et al., 2009).

A assistência odontológica dentro do ambiente hospitalar, torna-se essencial para manutenção da saúde geral e da qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, com uma abordagem integral, onde a saúde bucal, como estado de harmonia, normalidade ou higidez da boca, só tem significado quando acompanhada, em grau razoável, de saúde geral do indivíduo (Gomes & Esteves, 2012; Gaetti Jardim et al., 2013).

A odontologia hospitalar, que inclui cuidados, prevenção e educação oral em pacientes internados, teve seu primeiro modelo estruturado em 1901, nos Estados Unidos da América. No Brasil, a odontologia hospitalar teve início por volta do século XX (Santos & Soares Junior, 2012) e a sua regulamentação oficial, como habilitação, foi publicada pelo Conselho Federal de Odontologia, em 2015, enfatizando as diretrizes e competências do cirurgião-dentista que atua em ambiente hospitalar (Conselho Federal de Odontologia, 2015).

A atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar da UTI contribui com a pronta recuperação do paciente, através de ações preventivas, eliminação de processos inflamatórios, infecciosos e de sintomatologia dolorosa (Godoi et al., 2009; Carcereri et al., 2011; Mattevi et al., 2011; Gaetti Jardim et al., 2013). Além disso, o atendimento odontológico do paciente crítico também contribui na prevenção de infecções hospitalares, principalmente as respiratórias, além de favorecer a diminuição de custos hospitalares com a internação (Morais et al., 2006; Brito et al., 2007).

As infecções hospitalares são consideradas um problema de saúde pública e estão associadas ao aumento do tempo de internação e a alta morbimortalidade dos pacientes (Rocha e Ferreira, 2014; Fernandes et al., 2016). A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), como resultado da aspiração dos microrganismos do biofilme oral e da orofaringe, é considerada uma das infecções mais frequentes em ambiente hospitalar e corresponde a aproximadamente 9% a 40% das infecções adquiridas UTIs (Tablan et al., 2003; Gazola et al., 2015; de Lacerda Vidal et al., 2017).

É importante que protocolos específicos de higiene oral, com a remoção química e mecânica do biofilme, sejam realizados nas UTIs, e que o cirurgião-dentista esteja presente, de forma efetiva, para que a Odontologia possa ser inserida na rotina hospitalar e os pacientes tratados de maneira integral (Amaral et al., 2013).

O maior desafio enfrentado, até os dias de hoje, para integrar a odontologia às equipes multidisciplinares em UTI, está associado à baixa prioridade do procedimento odontológico diante dos numerosos problemas apresentados pelos pacientes (Morais et al., 2006). No entanto, em 2010, a Vigilância Sanitária publicou no Diário Oficial da União, a Resolução da Diretoria Colegiada Nº 7/2010, onde foram estipulados requisitos mínimos para o

funcionamento de uma UTI, definindo os serviços que o paciente deve ter à beira do leito, sendo o VI tópico do artigo 18º referente à assistência odontológica (Brasil, 2010).

Por esse motivo, é fundamental ao cirurgião-dentista, conhecimento, treinamento e capacitação para o atendimento em ambiente hospitalar, fazendo com que a condição bucal possa exercer influência positiva na evolução do quadro clínico dos pacientes, de tal maneira, que a prevenção seja tão importante quanto a cura.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar, através de uma revisão de ensaios clínicos, a importância da assistência odontológica, bem como os cuidados com a saúde oral de pacientes em UTIs, para o controle do biofilme oral e a incidência de infecções respiratórias.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão da literatura, de natureza qualitativa (Pereira et al. (2018), realizada em julho de 2020, conduzida através do acesso às bases de dados eletrônicas MEDLINE via PubMed ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS ([www.bvsalud.org](http://www.bvsalud.org)), utilizando em associação as palavras-chaves “*Dental Care*”, “*Hospital Dental Staff*”, “*Intensive Care Unit*”, “*Dentist*”.

Os estudos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: (1) ensaios clínicos randomizados, com textos disponíveis na íntegra e resolução completa do caso, publicados até julho de 2020, sem restrição territorial ou de idioma; (2) os participantes avaliados nos estudos estavam internados em UTI e apresentavam higiene oral precária com risco de infecção respiratória grave; (3) em pelo menos um dos grupos do estudo, o participante recebeu assistência odontológica ou cuidados de higiene oral. Artigos com temas divergentes à importância do cirurgião-dentista e/ou dos cuidados de higiene oral em pacientes internados em UTI, relatos de casos ou séries de casos, estudos transversais, revisões narrativas, revisões sistemáticas, metanálises e estudos qualitativos, foram excluídos.

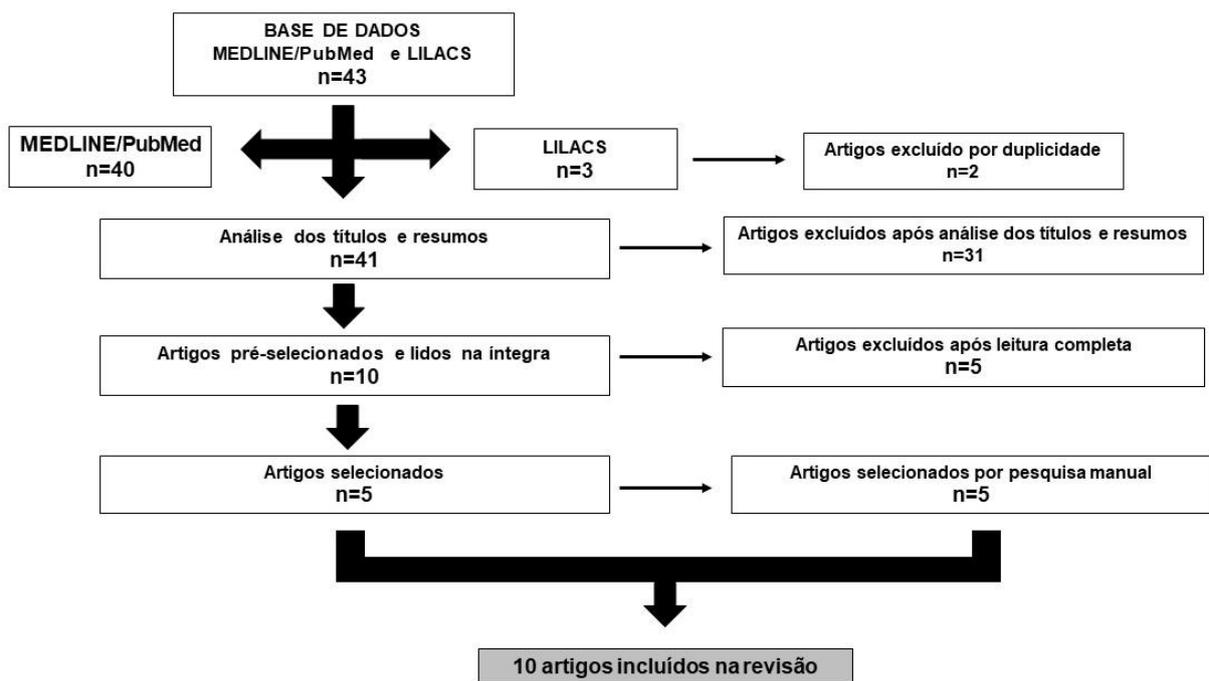
Inicialmente, os artigos encontrados foram submetidos à uma triagem, com base nos títulos e resumos, sendo excluídos os estudos em duplicidade. Quando as informações contidas nesses tópicos eram insuficientes, os artigos eram lidos na íntegra e submetidos à avaliação dos critérios de inclusão pré-estabelecidos. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa manual na lista de referências dos artigos selecionados, para identificação de estudos relevantes que pudessem ser incluídos nesta revisão.

Para cada estudo selecionado, foram registrados todos os detalhes metodológicos, incluindo autores e ano de publicação, desenho do estudo, detalhes dos participantes, grupos de estudo, principais resultados e conclusões.

### 3. Resultados

Foram encontrados 43 artigos com base na estratégia de busca adotada nesta pesquisa. Após a eliminação dos duplicados, 41 artigos foram submetidos à análise dos títulos e resumos. Um total de 10 artigos foram pré-selecionados e lidos na íntegra, sendo excluídos os estudos que não estavam claramente relacionados ao assunto de interesse ou não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Ao final, 5 ensaios clínicos foram selecionados para presente revisão. Visando ampliar o escopo de análise para esse estudo, 5 outros ensaios clínicos foram encontrados nas referências desses artigos e selecionados para esta revisão. Assim, os dados de 10 ensaios clínicos foram incluídos e avaliados neste estudo (Figura 1).

**Figura 1.** Estratégia de pesquisa e seleção dos artigos para revisão.



Fonte: Autores.

Os principais aspectos dos 10 estudos selecionados ao final da última etapa do processo de triagem, são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características metodológicas e principais resultados dos estudos selecionados.

Estudo (ano)	Objetivo	População	Grupos	Principais resultados	Conclusão
Fourrier F et al. (2005)	Documentar o efeito da descontaminação gengival e antisséptica da placa dentária sobre a taxa de bacteremias nosocomiais e infecções respiratórias adquiridas em UTI.	228 pacientes que necessitam de intubação endotraqueal e VM, com um tempo de permanência previsto maior ou igual a 5 dias.	Grupo gel anti-séptico: descontaminação antisséptica da placa gengival e dentária com gel de clorexidina a 0,2%, três vezes ao dia, durante toda a internação na UTI.  Grupo placebo: gel placebo.	A antissepsia da placa gengival e da placa dentária diminuiu significativamente a colonização da orofaringe por patógenos aeróbicos em pacientes ventilados. Não houve redução na incidência de infecções respiratórias devido a bactérias multirresistentes.	A descontaminação anti-séptica gengival e da placa dentária diminuiu significativamente a colonização orofaríngea por patógenos aeróbicos em pacientes ventilados. No entanto, sua eficácia foi insuficiente para reduzir a incidência de infecções respiratórias por bactérias multirresistentes.
Pobo et al. (2009)	Avaliar se está usando um sistema de desbridamento mecânico (escova de dente elétrica e escova de língua) associada a higiene bucal padrão, reduz a incidência de PAV.	74 pacientes adultos em VM por mais de 48 h.	Grupo padrão: digluconato de clorexidina, 0,12% a cada 8h.  Grupo escova de dentes: higiene bucal padrão associada a escovação elétrica e de língua a cada 8h.	Os grupos avaliados no estudo apresentaram taxas semelhantes de suspeita de PAV. Após o ajuste para a gravidade da doença e o diagnóstico de admissão, a incidência de PAV microbiológica	A adição da escovação elétrica à higiene bucal padrão com digluconato de clorexidina 0,12% não é eficaz na prevenção de PAV.

				mente documentada também foi semelhante nos dois grupos. Os grupos não diferiram significativamente na mortalidade, dias livres de antibióticos, duração da VM ou tempo de internação em UTI.	
Needleman et al. (2011)	Investigar o efeito de uma escova de dentes motorizada na colonização da placa dentária por organismos associados à PAV e na remoção da placa dentária.	46 adultos foram recrutados dentro de 48 horas da admissão na UTI.	Grupo intervenção de testes: escova de dentes elétrica, usada quatro vezes por dia, durante 2 minutos.  Grupo intervenção de controle: esponja de dentes, usada quatro vezes por dia, durante 2 minutos.  Os grupos receberam digluconato de clorexidina 0,2% (20ml).	A utilização da escova de dentes elétrica demonstrou uma redução significativamente maior na placa dental, quando comparada ao grupo controle. A contagem de bactérias viáveis totais também foi estatisticamente menor quando foi utilizado a escova elétrica.	Escovas de dente elétricas são altamente eficazes para a remoção de placa em pacientes intubados em uma unidade crítica e devem ser testadas quanto ao seu potencial para reduzir a incidência de PAV e complicações de saúde.
Lorente et	Comparar a	436 pacientes	Grupo com	Não foram	Adicionar a

al. (2012)	incidência de PAV em pacientes intensivos em cuidados bucais com e sem escovação manual dos dentes.	em VM por mais de 24 horas.	escovação dentária: escovação dentária durante 90s associada ao digluconato de clorexidina 0,12%.  Grupo sem escovação dentária: digluconato de clorexidina 0,12%.	encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em relação à incidência de PAV com escovação dentária ou sem escovação dentária.	escovação manual à higiene bucal com digluconato de clorexidina não ajuda a prevenir a PAV em pacientes de cuidados intensivos em VM.
Özçaka et al. (2012).	Avaliar se digluconato de clorexidina 0,2% diminui o risco de PAV em pacientes em UTI.	66 em VM invasiva por pelo menos 48 h.	Grupo clorexidina: clorexidina 0,2% aplicada na mucosa oral quatro vezes ao dia.  Grupo controle: Solução salina.	A PAV se desenvolveu em 55,7% dos pacientes em VM, sendo significativamente maior no grupo controle do que no grupo clorexidina. <i>Acinetobacter baumannii</i> foi o patógeno mais comum de todas as espécies identificadas. Não houve diferenças significativas entre os dois grupos nas medidas clínicas periodontais, tempo de	A higiene bucal com clorexidina reduz o risco de desenvolvimento de PAV em pacientes em VM, apoia fortemente seu uso em UTI e, de fato, a importância da higiene oral adequada na prevenção de complicações médicas.

				desenvolvimento da PAV, patógenos detectados ou taxa de mortalidade.	
Sebastian et al. (2012)	Estudar a eficácia da descontaminação da mucosa oral com clorexidina gel na prevenção da PAV em crianças entre 3 meses e 15 anos.	86 pacientes entre 3 meses e 15 anos que necessitaram de intubação orotraqueal ou nasotraqueal e VM.	Grupo clorexidina: clorexidina 1%, aplicados na mucosa bucal em intervalos de 8 horas por toda a duração da VM.  Grupo placebo: gel de placebo.	A incidência de PAV foi de 39,6 / 1.000 dias de ventilação com clorexidina a 1% e 38,1 / 1.000 dias de ventilação com placebo. A duração da internação UTI e internação hospitalar foi em média 8,4 ± 5,8 vs. 9,6 ± 11,4 dias e, 16,1 ± 10,2 dias vs. 15,1 ± 14,3 dias com clorexidina e placebo, respectivamente. As taxas de mortalidade foram semelhantes nos dois grupos. Todos os isolados que causaram pneumonia associada à ventilação, exceto dois, foram Gram-	A aplicação do gel de clorexidina 1% não evitou o desenvolvimento de PAV em crianças de 3 meses a 15 anos de idade.

				negativos, sendo as espécies de <i>Acinetobacter</i> as mais  comuns.	
Bellissimo -Rodrigues et al. (2014)	Avaliar se o tratamento odontológico pode aumentar a antissepsia oral, evitando, assim, infecções do trato respiratório inferior em pacientes criticamente enfermos.	254 pacientes adultos que permaneceram por pelo menos 48 horas na UTI.	Grupo experimental: atendimento odontológico prestado por um cirurgião- dentista, quatro a cinco vezes por semana, com escovação, raspagem da língua, remoção do cálculo, ART, extração dentária e aplicação tópica de clorexidina 0,12% ou 2,0%.  Grupo controle: limpeza mecânica da cavidade oral com espátula envolta em gaze, seguida de aplicação tópica de clorexidina 0,12% ou 2,0%.	O tratamento odontológico foi seguro e eficaz na prevenção de infecções do trato respiratório, com uma menor incidência no grupo experimental (8,7%), quando comparado ao grupo controle (18,1%). As taxas de mortalidade foram semelhantes entre os dois grupos de estudo, não sendo observados eventos adversos graves relacionados à higiene bucal.	<b>O tratamento odontológico foi seguro e eficaz na prevenção de infecções do trato respiratório inferior entre pacientes críticos que deveriam permanecer pelo menos 48 horas na UTI</b>

<p>de Lacerda Vidal et al. (2017)</p>	<p>Avaliar o impacto da introdução da escovação dentária como um componente de higiene bucal na incidência de PAV.</p>	<p>46 pacientes admitidos em quatro UTIs.</p>	<p>Grupo intervenção: escovação dentária associada ao digluconato de clorexidina 0,12% a cada 12 horas.</p> <p>Grupo controle: digluconato de clorexidina 0,12% a cada 12 horas.</p>	<p>A escovação com gel de clorexidina a 0,12% demonstrou menor incidência de PAV durante o período de acompanhamento. Houve uma redução significativa do tempo médio de VM no grupo intervenção. Em relação ao tempo de internação na UTI e taxas de mortalidade, a diferença não foi estatisticamente significativa (<math>p = 0,064</math>).</p>	<p>Entre os pacientes submetidos à escovação dentária, houve redução significativa no tempo de VM e tendência à redução da incidência de PAV e do tempo de internação na UTI, embora sem significância estatística.</p>
<p>Tuon et al. (2017)</p>	<p>Avaliar a incidência de bactérias patogênicas associadas à PAV e a cobertura de placa dentária na cavidade oral em pacientes que receberam clorexidina.</p>	<p>16 pacientes submetidos à VM.</p>	<p>Grupo clorexidina: digluconato de clorexidina 2% no dia de admissão na UTI e nos dias 3,5, 7 e 10.</p> <p>Grupo placebo: solução de NaCl 0,9%.</p>	<p>O grupo clorexidina teve uma menor incidência de <i>S. aureus</i> resistente à <i>meticilina</i> em comparação com o grupo placebo. Houve alta concordância entre os resultados da</p>	<p>Embora a placa dentária seja rapidamente colonizada por bactérias multirresistentes, o uso de digluconato de clorexidina 2% reduziu a incidência de colonização por <i>S. aureus</i>.</p>

				<p>cultura da mucosa oral e da placa dentária. Seis pacientes desenvolveram PAV. As espécies identificadas após aspiração traqueal de pacientes com PAV foram semelhantes às encontradas na mucosa em quatro casos. As cepas apresentaram baixas concentrações inibitórias mínimas e bactericidas mínimas para a clorexidina.</p>	
<p>Bellissimo-Rodrigues et al. (2018)</p>	<p>Avaliar a eficácia do tratamento odontológico na melhoria da saúde bucal em pacientes críticos.</p>	<p>254 pacientes adultos que permaneciam na UTI por 48 horas ou mais.</p>	<p>Grupo experimental: atendimento odontológico prestado por um cirurgião-dentista, quatro a cinco vezes por semana, com escovação, raspagem da língua, remoção do cálculo, ART, extração dentária</p>	<p>Os escores do IHO-S e do IG diminuíram no grupo experimental, mas não se alteraram significativamente no grupo controle durante a internação na UTI. O tratamento odontológico</p>	<p>Os resultados deste estudo apóiam a ideia de incluir dentistas na equipe da UTI para melhorar a saúde bucal em pacientes críticos e prevenir infecções do trato respiratório de forma eficaz,</p>

			e aplicação tópica de clorexidina 0,12% ou 2,0%.  Grupo controle: limpeza mecânica da cavidade oral com espátula envolta em gaze, seguida de aplicação tópica de clorexidina 0,12% ou 2,0%.	impediu a maioria dos episódios de infecções do trato respiratório. Não foram observados eventos adversos graves do tratamento odontológico.	além da melhora alcançável com a aplicação isolada de clorexidina.
--	--	--	---	--	--

PAV: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; VM: Ventilação Mecânica; IHO-S: Índice de Higiene Oral Simplificado; IG: Índice Gengival; vs: versus. Fonte: Autores.

Nos estudos avaliados, foram observadas melhora nas condições de saúde dos pacientes, com redução de alguns patógenos orais e prevenção de infecções respiratórias, a partir da adoção de cuidados de higiene oral e/ou assistência odontológica em UTIs.

#### 4. Discussão

A assistência odontológica em UTIs, com a adoção de protocolos de controle químico e mecânico da microbiota bucal, vem sendo foco de diversas pesquisas na Odontologia (Rello et al., 2013; Nair & Niederman, 2015; Hua et al., 2016; Vilar et al., 2016) e tem demonstrado grande relevância para prevenção de desfechos desfavoráveis de saúde sistêmica e bucal (Tuon et al., 2017; Bellissimo-Rodrigues et al., 2018).

O biofilme dentário pode desempenhar um papel significativo na ocorrência de infecções respiratórias em pacientes submetidos à ventilação mecânica (VM) em UTIs (Scannapieco; Busch; Paju, 2003; Halm & Armola, 2009). Os patógenos orais presentes no biofilme, são capazes de se aderir às estruturas dos aparelhos que substituem a função vital de ventilação e, por aspiração, podem colonizar os pulmões e causar um dos principais problemas relacionados à hospitalização, a PAV (Araújo et al., 2009).

Os cuidados com a higiene oral são fundamentais para a prevenção das infecções respiratórias. Tratamentos adjuvantes com a utilização de agentes antimicrobianos, como a clorexidina, têm demonstrado eficácia no controle e redução de microrganismos patogênicos presentes na cavidade oral (Souza et al., 2013). Özçaka et al. (2012), observaram no seu estudo, os benefícios do uso da clorexidina (0,2%) em pacientes de UTI, com resultados satisfatórios que reforçam a hipótese de que os cuidados orais com o uso da clorexidina 0,2%, é capaz de reduzir o desenvolvimento PAV.

Apesar destas evidências, Fourrier et al. (2005), Sebastian et al. (2012) e Tuon et al. (2017), não observaram eficácia suficiente na redução da incidência de infecções respiratórias em pacientes submetidos à VM, ao utilizar a clorexidina para a descontaminação antisséptica da placa gengival e da placa dentária. Além disso, no estudo de Sebastian et al. (2012) as taxas de mortalidade foram semelhantes entre os grupos avaliados. Cabe ressaltar que nestes estudos, a clorexidina foi capaz de diminuir a colonização de alguns patógenos, no entanto, devido à presença de bactérias multirresistentes, a placa era rapidamente colonizada, o que justificaria a PAV após o uso da clorexidina.

Sabe-se que a carga orgânica pode inativar muitos produtos antimicrobianos, incluindo a clorexidina. Nesse sentido, a aplicação de antimicrobianos orais pode não ter nenhum valor, se uma boa higiene oral não puder ser associada (Kishimoto & Urade, 2007). Em consonância com esses achados, o estudo de Lacerda Vidal et al. (2017) destaca a importância da remoção mecânica do biofilme nos dentes e na mucosa oral de pacientes em UTIs, com um menor tempo de permanência nessas Unidades e redução da mortalidade no grupo submetido à escovação com gel de clorexidina a 0,12%, o que reforça a tendência de melhores resultados clínicos em pacientes em que são realizadas intervenções para remoção do biofilme oral.

No entanto, Pobo et al. (2009), Needleman et al. (2011) e Lorente et al. (2012), ao associarem a escovação manual à higiene bucal com clorexidina, não observaram redução na incidência de PAV em pacientes críticos sob VM. No entanto, a dificuldade de adesão de novos protocolos de prevenção e de higiene oral pela equipe, pode estar relacionado aos resultados apresentados por estes autores.

Na maioria das UTIs o cuidado com a higiene oral é realizado por enfermeiros e, embora esses profissionais tenham um papel importante na promoção de saúde, eles não têm treinamento suficiente ou permissão legal para tratar cárie, remover cálculos, drenar abscessos intraorais ou realizar extrações dentárias, em pacientes críticos durante a internação em UTIs (Lorente et al., 2012; Chacko et al., 2017).

Bellissimo-Rodrigues et al. (2014) e Bellissimo-Rodrigues et al. (2018) observaram que pacientes tratados por cirurgiões-dentistas, tiveram melhores resultados com relação ao Índice de Higiene Oral Simplificado (IOH-S), Índice Gengival (IG) e menor incidência de infecções respiratórias. É importante destacar, que os pacientes tratados pelo cirurgião-dentista, além da higiene oral de rotina com clorexidina, receberam escovação, raspagem da língua, remoção de cálculo, tratamento restaurador atraumático e extração dentária. Os autores, portanto, sugerem que a inclusão de um cirurgião-dentista na equipe de terapia intensiva pode melhorar o estado de saúde oral de pacientes críticos, além de evidenciar, através dos seus resultados, os benefícios clínicos do tratamento interprofissional e coordenado.

## **5. Considerações Finais**

Considerando os resultados encontrados na presente revisão, a saúde oral de pacientes em UTIs, quando negligenciada, pode representar uma importante fonte de disseminação de infecções respiratórias, o que evidencia a importância da assistência odontológica e dos cuidados orais em ambiente hospitalar, com o uso da clorexidina 0,12%, não associada a escovação dental, para o controle do biofilme oral e redução na incidência dessas infecções. A grande maioria dos profissionais de saúde que fazem parte da equipe clínica de UTIs, não dispõe do conhecimento necessário para o diagnóstico e tratamento de afecções orais comuns à pacientes destas Unidades, por este motivo, a presença do cirurgião-dentista é necessária para que a multidisciplinaridade se faça completa. Nessa perspectiva, é importante que novos estudos sejam realizados para que protocolos clínicos de conduta à pacientes em UTIs com infecções respiratórias sejam estabelecidos, e que o cirurgião-dentista esteja capacitado para atuar em ambiente hospitalar.

## **Referências**

Amaral, C. O. F., Marques, J. A., Bovolato, M. C., Parizi, A. G. S., Oliveira, A. & Straioto, F. G. (2013). Importância do cirurgião-dentista em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação multidisciplinar. *Revista da Associação Paulista Cirurgião-Dentista*, 67(2),107-111.

Araújo, R. J. G., Vinagre, N. P. L. & Sampaio, J. M. S. (2009). Avaliação sobre a participação de cirurgiões-dentistas em equipes de assistência ao paciente. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 31(2), 153-157. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v31i2.6181>.

Bellissimo-Rodrigues, W. T., Meneguetti, M. G., Gaspar, G. G., Nicolini, E. A., Auxiliadora-Martins, M., Basile-Filho, A., Martinez, R., & Bellissimo-Rodrigues, F. (2014). Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(11),1342-8. <https://doi.org/10.1086/678427>.

Bellissimo-Rodrigues, W. T., Meneguetti, M. G., Gaspar, G. G., de Souza, H. C. C., Auxiliadora-Martins, M., Basile-Filho, A., Martinez, R., & Bellissimo-Rodrigues, F. (2018). Is it necessary to have a dentist within an intensive care unit team? Report of a randomised clinical trial. *International Dental Journal*, 68(6), 420-427. <https://doi.org/10.1111/idj.12397>

Conselho Federal de Odontologia (Brasil). Resolução nº. 162, de 03 de novembro de 2015. Reconhece o exercício da Odontologia Hospitalar pelo cirurgião-dentista. Diário Oficial da União 16 novembro de 2015; Seção 1. Recuperado de <http://cfo.org.br/wpcontent/uploads/2015/12/ResolucaoCFO-162-15.pdf>.6.

Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Resolução RDC n. 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências (2010) Recuperado de [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html).

Baker, D. P., Day, R. & Salas, E. (2006). Teamwork as an essential component of high-reliability organizations. *Health Services Research*, 41, 1576-1598. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00566.x>

Brito, L. F. S., Vargas, M. A. O. & Leal, S. M. C. (2007). Higiene oral em pacientes no estado de síndrome do déficit no autocuidado. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 28(3), 359-367.

Carcereri, D. L., Amante, C. J., Reibnitz, M. T., Mattevi, G. S., Da Silva, G. G., Padilha, A. C. L. & Rath, I. B. S. (2011). Formação em odontologia e interdisciplinariedade: o Pró Saúde da UFSC. *Revista da ABENO*, 11(1), 62-70.

Chacko, R., Rajan, A., Lionel, P., Thilagavathi, M., Yadav, B. & Premkumar, J. (2017). Oral decontamination techniques and ventilator-associated pneumonia. *British Journal of Nursing*, 26, 594–599. <https://doi.org/10.12968/bjon.2017.26.11.594>.

de Lacerda Vidal, C. F., Vidal, A. K. L., Monteiro Jr, J. G. M., Cavalcanti, A., Henriques, A. P. T., Oliveira, M., & Lacerda, H. R. (2017). Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infectious Diseases*, 17 (1),112. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2188-0>.

Fernandes, A., Emiliano, G., Martins, A. R. & Souza, G. (2016). Conhecimento e prática de saúde bucal por pacientes internados e equipe hospitalar. *Revista Ciência Plural*, 6;2(3),3-16.

Fourrier, F., Dubois, D., Pronnier, P., Herbecq, P., Leroy, O., Desmettre, T., & PIRAD Study Group (2005). Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: a double-blind placebo-controlled multicenter study. *Clinical care medicine*, 33(8), 1728-1735. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000171537.03493.b0>.

Gaetti-Jardim, E., Setti, J. S., Cheade, M. F. M. & De Mendonça, J. C. G. (2013). Atenção odontológica a pacientes hospitalizados: revisão da literatura e proposta de protocolo de higiene oral. *Revista de Atenção à Saúde*, 11(35),31-36. <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol11n35.1769>.

Gazola, M. F., Ceretta, L. B., Tuon, L., Ceretta, R. A., Simões, P. W., & Sônego, F. G. (2015). Promoção a saúde bucal de crianças internadas em um hospital infantil de alta complexidade de um município do sul catarinense. *Revista Inova Saúde*, 4(2),32-44. <http://dx.doi.org/10.18616/is.v4i2.2233>

Godoi, A. P. T., Francesco, A. R., Duarte, A., Kemp, A. P. T. & Silva-Lovato, C. H. (2009). Hospital odontology in Brazil. A general vision. *Revista de Odontologia UNESP*, 38(2),105-109.

Gomes, S. F., & Esteves, M. C. L. (2012). Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. *Revista Brasileira de Odontologia*, 69(1), 67-70.

Halm, M. A., & Armola, R. (2009). Effect of oral care on bacterial colonization and ventilator-associated pneumonia. *American journal of critical care: an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 18(3), 275–278. <https://doi.org/10.4037/ajcc2009842>.

Hua, F., Xie, H., Worthington, H. V., Furness, S., Zhang, Q., & Li, C. (2016). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD008367. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367.pub3>.

Kishimoto, H., & Urade, M. (2007). Mechanical tooth cleaning before chlorhexidine application. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 175(4), 418. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.175.4.418a>.

Lorente, L., Lecuona, M., Jiménez, A., Palmero, S., Pastor, E., Lafuente, N., Ramos, M. J., Mora, M. L., & Sierra, A. (2012). Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases: official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 31(10), 2621–2629. <https://doi.org/10.1007/s10096-012-1605-y>.

Mattevi, G. S., Figueiredo, D. R., Patrício, Z. M., & Rath, I. B. S (2011). A participação do cirurgião-dentista em equipe de saúde multidisciplinar na atenção à saúde da criança no contexto hospitalar. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(10), 4229-4236. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001100028>.

Kusahara, D. M., Peterlini, M. A. S., & Pedreira, M. L. G. (2007). Colonização orofaríngea de crianças à admissão em uma unidade de cuidados intensivos. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(4), 421-427. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000400006>.

Morais, T. M. N., Silva, A., Avi, A. N. R. L., Souza, P. H. R., Knobel, E. & Camargo, L. F. A. (2006). A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 18(4),412-417.

Nair, G. B., & Niederman, M. S. (2015). Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates. *Intensive care medicine*, 41(1), 34–48. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3564-5>.

Needleman, I. G., Hirsch, N. P., Leemans, M., Moles, D. R., Wilson, M., Ready, D. R., Ismail, S., Ciric, L., Shaw, M. J., Smith, M., Garner, A., & Wilson, S. (2011). Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. *Journal of clinical periodontology*, 38(3), 246–252. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01688.x>.

Özçaka, Ö., Başoğlu, O. K., Buduneli, N., Taşbakan, M. S., Bacakoğlu, F., & Kinane, D. F. (2012). Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *Journal of periodontal research*, 47(5), 584–592. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.2012.01470.x>.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Pereira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM.

Pobo, A., Lisboa, T., Rodriguez, A., Sole, R., Magret, M., Trefler, S., Gómez, F., Rello, J., & RASPALL Study Investigators (2009). A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. *Chest*, 136(2), 433–439. <https://doi.org/10.1378/chest.09-0706>.

Reilly, P. G., & Glaffey, N. M. (2005). História da sepsia bucal como causa de doenças. In: Williams RC, Offenbacher S. *Periodontologia 2000*. São Paulo: Ed. Santos.

Rello, J., Afonso, E., Lisboa, T., Ricart, M., Balsera, B., Rovira, A., Valles, J., Diaz, E., & FADO Project Investigators (2013). A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 19(4), 363–369. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03808.x>.

Rocha, A. L., & Ferreira, E. (2014). Odontologia hospitalar: a atuação do cirurgião dentista em equipe multiprofissional na atenção terciária. *Arquivos em Odontologia*, 50(4), 154-160.

Scannapieco, F. A., Bush, R. B., & Paju, S. (2003). Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Annals of periodontology*, 8(1), 54–69. <https://doi.org/10.1902/annals.2003.8.1.54>.

Santos, P. S., & Soares-Junior, L. A. (2012). *Medicina bucal: A prática na odontologia hospitalar*. São Paulo:Santos.

Sebastian, M. R., Lodha, R., Kapil, A., & Kabra, S. K. (2012). Oral mucosal decontamination with chlorhexidine for the prevention of ventilator-associated pneumonia in children - a randomized, controlled trial. *Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 13(5), e305–e310. <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e31824ea119>.

Souza, A. F., Guimarães, A. C., & Ferreira, E. F. (2013). Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *REME Revista Mineira de Enfermagem*, 17(1), 177-184.

Tablan, O. C., Anderson, L. J., Besser, R., Bridges, C., & Hajjeh, R., C.D.C. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2004). Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 53(RR-3), 1–36.

Tuon, F. F., Gavrilko, O., Almeida, S., Sumi, E. R., Alberto, T., Rocha, J. L., & Rosa, E. A. (2017). Prospective, randomised, controlled study evaluating early modification of oral microbiota following admission to the intensive care unit and oral hygiene with chlorhexidine. *Journal of global antimicrobial resistance*, 8, 159–163. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2016.12.007>.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Thamyres Maria Silva Simões - 25%

José de Alencar Fernandes Neto – 12,5%

Alieny Cristina Duarte Ferreira – 12,5%

Juliane Alves de Sousa – 12,5%

Carmem Lúcia Soares Gomes de Medeiros – 12,5%

Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão – 25%