TRATAMENTO ORAL DE PACIENTES INTUBADOS COMO PREVENÇÃO À PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

*Ana Luiza Moraes Ferreira, Ana Silvia Magalhães Queiroga, Daniela Magalhães Campos, Giovana Laura Oliveira Mayrink, Karina Lane Campos Andrade, Mariana Avelar Braga*

*Recebido em: 19.11.2023*

*Aprovado em: 18.12.2023*

**Resumo**: A ventilação mecânica é essencial em Unidades de Terapia Intensiva, porém, quem a utiliza enfrenta desafios na manutenção da saúde bucal, podendo esta aumentar o risco de complicações sistêmicas em pacientes graves. A higiene bucal desempenha um papel fundamental na prevenção de infecções e a presença de cirurgiões-dentistas no ambiente hospitalar é de grande importância para o diagnóstico e tratamento. O uso de clorexidina oral 0,12%, a escovação diária e o treinamento adequado da equipe são comprovadamente eficazes na redução da carga microbiana e na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes intubados. Diante disso, a atuação interdisciplinar entre a equipe médica e odontológica é essencial para melhorar as condições da saúde bucal e prevenir complicações sistêmicas. O objetivo do presente estudo é avaliar, por meio de uma revisão integrativa de literatura, a eficácia do tratamento oral na redução da incidência da pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes intubados.

**Palavras-chave:** centro de terapia intensiva; critical care; dentista; pneumonia nosocomial; uti.

*Oral treatment of intubated patients as prevention of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation*

**Abstract**: Mechanical ventilation is essential in Intensive Care Units, however, those who use it face challenges in maintaining oral health, which may increase the risk of systemic complications in critically ill patients. Oral hygiene plays a fundamental role in preventing infections and the presence of dental surgeons in the hospital environment is of great importance for diagnosis and treatment. The use of oral chlorhexidine 0.12%, daily brushing and adequate staff training are proven effective in reducing the microbial load and preventing pneumonia associated with

mechanical ventilation in intubated patients. Therefore, interdisciplinary work between the medical and dental team is essential to improve oral health conditions and prevent systemic complications. The objective of the study is to evaluate, through an integrative literature review, the effectiveness of oral treatment in reducing the incidence of pneumonia associated with mechanical ventilation in intubated patients.

**Keywords**: care center; critical care; dentist; icu; nosocomial pneumonia; intensive.

# INTRODUÇÃO

A instalação de ventilação mecânica permite a manutenção da vida dos pacientes hospitalizados que necessitam de auxílio respiratório e no processo de recuperação daqueles que estão internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Contudo, os pacientes sob ventilação mecânica não possuem condições de manter a saúde bucal regular e adequada, necessitando do auxílio de um profissional da saúde para executar essa tarefa e manter a integridade oral destes, a fim de minimizar os riscos e evitar o agravamento do quadro de saúde.

Entre as infecções mais presentes na UTI encontra-se a pneumonia, que é descrita através de uma objeção por agentes patológicos que ocasionam as inflamações provocadas pela inserção e proliferação descontrolada de microrganismos (vírus, bactérias e fungos) orais dos pacientes, podendo ser infectados de forma cruzada por outros pacientes nas proximidades, a partir de equipamentos utilizados pelos responsáveis pela saúde ou até mesmo do microbioma da cavidade bucal (NUNES, et al., 2014 apud MARINHO et al., 2021).

Especificamente, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das infecções hospitalares mais recorrentes em pacientes críticos sob internação em UTI (VILELA, et al., 2015 apud OLIVEIRA LAL, et al., 2020), sendo responsável por altas taxas de mortalidade e aumento expressivo de custos hospitalares (MORAIS, et al., 2006 apud BARROS GBS, et al., 2021).

O acúmulo de biofilme oral gera colonização patogênica na boca, sendo esta contribuinte para a PAVM nas primeiras 24 horas de ventilação mecânica, aumentando com a permanência na UTI (SANCHEZ-PEÑA et al., 2020).

A PAVM afeta aproximadamente de 10 a 40% dos pacientes em ventilação mecânica, com mortalidade geral de aproximadamente 13% (TAKAHAMA JR et al., 2020).

O objetivo do presente estudo é avaliar, por meio de uma revisão integrativa de literatura, a eficácia do tratamento oral na redução da incidência da pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes intubados.

# REFERENCIAL TEÓRICO

## Alterações intraorais em pacientes sob ventilação mecânica

Pacientes em UTIs são mais vulneráveis a lesões orais devido a intervenções como a intubação orotraqueal emergencial, que exigem rapidez no acesso das vias aéreas. O granuloma laríngeo é um tecido inflamatório formado no terço posterior da glote e está relacionado ao trauma mecânico causado pela intubação, gerando inflamação, erosão e ulceração da mucosa.

A intubação orotraqueal pode ocasionar quebra de dentes, lesões em lábios, língua, palato, úvula, esôfago, traqueia, odinofagia e dores na garganta. Há também casos de paralisias das pregas vocais devido a lesões na musculatura laríngea, resultando em uma emissão vocal mais soprosa.

A higiene oral deficiente leva ao acúmulo da placa bacteriana e, consequentemente, aumento da inflamação gengival, que em sua evolução pode causar até perda de inserção periodontal ou do tecido ósseo (BARROS, L.O.G. et al., 2023).

## Fatores associados a PAVM

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica possui fatores associados a condições clínicas dos pacientes, como a presença de comorbidades prévias, problemas respiratórios, idade, uso inadequado de medicamentos e falha na assistência em saúde dentro das UTIs.

Ademar Takahama Jr. et al. trouxe dados indicando que a aspiração e a falta de saúde bucal são consideradas cada vez mais como fatores de risco significativos. Pacientes em ventilação mecânica apresentam altas concentrações de patógenos respiratórios na cavidade oral, que foram encontrados também nos pulmões dos pacientes que desenvolveram PAVM. O Fisher’s Exact Test (teste exato de Fisher) explica que

pacientes com língua saburrosa ou sangramento oral/gengival no primeiro dia de internação na UTI tiveram uma maior incidência de PAVM em comparação com os pacientes sem essas condições (TAKAHAMA JR, et al., 2020).

Assim, foram considerados fatores de risco para o desenvolvimento de PAVM o sangramento oral, que pode indicar gengivite causada por biofilme ou úlceras traumáticas e a língua pilosa que é um importante reservatório de microrganismos. Suma et al. (2018), descobriu que a perda de muitos dentes pode indicar um aumento do risco de mortalidade por pneumonia, também sendo encontrada nestes casos uma alta incidência de língua saburrosa (TAKAHAMA JR, et al., 2020).

Melissa K. Sánchez-Peña et al. traz dados que indicam que pacientes intubados na UTI apresentam uma maior prevalência de lesões na cavidade bucal em comparação com a população em geral, incluindo candidíase (60-75%), periodontite (57%), queilite angular (80%) e úlceras bucais (47%). Todos os pacientes apresentam formação de placa dentária patogênica nos dentes e na língua e Kim et al. diz que úlceras bucais são frequentemente encontradas em até 60% em pacientes internados em UTI (SÁNCHEZ-PEÑA, et al., 2020).

Pacientes sob ventilação mecânica mantém abertura bucal constante, ocorrendo desidratação da mucosa, o que favorece a geração de flora patógena na cavidade oral, evoluindo as patologias bucais já instaladas, assim como o aparecimento de novas lesões e infecções na boca.

Ainda, Sánchez-Peña (2020) evidenciou a vulnerabilidade dos pacientes com comprometimento sistêmico pelo aumento das proteases nas secreções bucais e pela diminuição da fibronectina, fatores que são determinantes para a migração de patógenos mais virulentos da orofaringe para os alvéolos pulmonares (DE SOUZA- CHINASSO et al., 2018 apud SÁNCHEZ-PEÑA et al., 2020).

Figura 1 - Representação da placa direcionando para os alvéolos pulmonares.



Fonte: Google Imagens

Figura 2 - Vista panorâmica da evidenciação do biofilme placa dental



Fonte: PACE, Mariângela Aparecida - Avaliação clínica e microbiológica da cavidade bucal de pacientes críticos com intubação orotraqueal de um hospital de emergência. Ribeirão Preto: EERP- USP, 2007.

## Protocolos de higiene oral na UTI

O cirurgião-dentista é fundamental na equipe hospitalar para treinar e orientar sobre higiene oral adequada, colaborando de forma multidisciplinar para melhorias na saúde bucal dos pacientes, redução na colonização de patógenos bucais e prevenir complicações.

Em edêntulos deve-se realizar a higienização da língua, utilizando gazes embebidas em solução de digluconato de clorexidina a 0,12%, pois é capaz de eliminar bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, limpando desde os rebordos alveolares, a língua e o palato sem efetuar o enxágue. Já em indivíduos com dentes deve-se efetuar a

escovação dos elementos dentais, implantando a técnica de Bass modificada, com ou sem dentifrício (GOMES; ESTEVES, 2014 *apud* MARINHO *et al.*, 2021).

O uso de bicarbonato de sódio (NaHCO3) e peróxido de hidrogênio (H2O2) na limpeza da cavidade oral pode, com o tempo, ser prejudicial devido ao potencial desses agentes químicos em causar lesões nos tecidos moles (GOMES; ESTEVES, 2014 *apud* MARINHO *et al.*, 2021). Atualmente, o fármaco mais utilizado para combater microrganismos indesejáveis é o digluconato de clorexidina (PIMENTEL, 2012 *apud* MARINHO *et al.*, 2021).

Muitos hospitais não possuem protocolos de higienização bucal adequados para conter infecções oportunistas e diminuir taxas de mortalidades, ocasionadas por patógenos orais (SILVA *et al.*, 2022).

Um estudo realizado por Hugonnet S et al. (2007) demonstrou um treinamento em saúde bucal com enfermeiras, que permitiu uma melhora na adesão aos protocolos e uma diminuição nos dias de CTI e no uso de ventilação mecânica (SÁNCHEZ-PEÑA *et al.*, 2020).

Mailton F. Lima Costa analisando 13 artigos relacionados à temática observou que houve a realização de 66 práticas preventivas à PAVM resultando em: 84,61% (11) corresponderam à higienização bucal com clorexidina a 0,12% e 76,92% (10) à elevação de cabeceira 30 e 45 graus (COSTA, 2018). Os dados foram compilados na Tabela 1.

 Tabela 1 - Estatística dos cuidados que compõem o Bundle de PAVM MEDIDAS PREVENTIVAS N %

Higienização bucal com clorexidina 0,12% 11 84,61%

Elevação de cabeceira à 30º a 45º 10 76,92%

Pressão do cuff do tubo traqueal 5 38,46%

Escovação dentária 5 38,46%

Aspiração subglótica 4 30,76%

Interrupção diária de sedação 4 30,76%

Comparação da efetividade das cânulas endotraqueal

3 23,07%

Profilaxia de trombose venosa profunda (tvp) 3 23,07%

Higienização bucal simples 3 23,07%

Cuidado com circuito ventilatório 3 23,07%

Higiene das mãos 3 23,07%

Profilaxia de úlcera gástrica 2 15,38%

Aspiração Endotraqueal 2 15,38%

Profilaxia para úlcera por estresse 2 15,38%

Tratamento Odontológico 1 7,69%

Umidificação apropriada do gás inspirado 1 7,69%

Aspiração orofaríngea 1 7,69%

Avaliação diária do risco de extubação 1 7,69%

Profilaxia com antibiótico 1 7,69%

Alimentação entérica protocolada 1 7,69%

Fonte: COSTA, 2018.

Portanto, destaca-se a importância da higiene oral adequada antes da intubação, com a aplicação de agentes antissépticos como a clorexidina, como medida para diminuir a incidência de PAVM nas UTI’s (TAKAHAMA JR, *et al.,* 2020).

Para o paciente crítico, verificou-se que são necessários cuidados de planejamento, manejo, adaptação, ações em saúde e prevenção, condutas de mínima intervenção, bem-estar e qualidade de vida; como o controle do biofilme dental e lingual por meio da escovação dentária (SILVA *et al.*, 2022).

A escovação dos dentes, sozinha ou combinada com a clorexidina, mostrou associação positiva com a redução de complicações relacionadas à ventilação mecânica e ao biofilme dental/bactérias bucais. Entretanto, as análises gerais não demonstraram diferenças significativas na incidência da PAVM entre os estudos que compararam a escovação dos dentes com clorexidina versus a limpeza com swab ou gaze com clorexidina (CAMARGO, *et al*., 2019 *apud* OLIVEIRA LAL, *et al*., 2020).

## Importância do uso da clorexidina

A presença do tubo traqueal torna o acesso à cavidade bucal mais difícil, deixando o meio bucal mais propício à formação do biofilme, placa dentária e futuramente presença de cálculo dentário (TEIXEIRA et al., 2022).

Percebe-se, segundo estudos, que a clorexidina é preferencialmente o antisséptico bucal escolhido para auxiliar na prevenção da PAVM, por ter baixo custo permitindo fácil acesso e distribuição, possui efeito antimicrobiano de amplo espectro, com substantividade de 12 horas, podendo atuar sobre bactérias, fungos, leveduras e vírus lipofílico (TEIXEIRA et al., 2022) (OLIVEIRA RF et al., 2023).

Apesar de ainda não existirem estudos conclusivos quanto às concentrações de uso (variam entre 0,12%, 0,2% e 2%), a clorexidina é considerada essencial na prevenção da PAVM e de outras infecções bucais, estando presente na maioria dos protocolos e bundles de higiene bucal (TEIXEIRA et al., 2022).

Vários estudos foram conduzidos para avaliar a eficácia da clorexidina em diferentes concentrações e condições clínicas. Kola e Gastmeier (2007) encontraram resultados significativos, mostrando que as concentrações de 1% e 2% de clorexidina são mais eficazes na prevenção da PAVM. No entanto, em 2013, Buckley et al. concluiu que houve divergências nos resultados, especialmente em populações de UTI com condições clínico-cirúrgicas variadas (RABELLO et al., 2018).

Zamora (2011) concluiu que a administração da clorexidina 0,12% duas vezes ao dia foi considerada a melhor escolha, pois reduz a frequência de administração e minimiza a ocorrência de irritação da mucosa (RABELLO et al., 2018).

No entanto, a falta de padronização nas condições de uso da clorexidina dificulta a definição de uma concentração mínima inibitória para um efeito protetor. Também não há consenso sobre a posologia e administração mais eficiente (RABELLO et al., 2018).

Com base nas evidências apresentadas, os efeitos colaterais da clorexidina, como irritação leve da mucosa e alteração do sabor, são mínimos e reversíveis com a suspensão do uso. Devido à sua baixa toxicidade, os benefícios superam os riscos, mesmo em concentrações mais altas (RABELLO et al., 2018).

# MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho trata-se de uma revisão integrativa de literatura, dispondo como questão norteadora o tratamento oral de pacientes intubados como prevenção à pneumonia associada à ventilação mecânica.

A elaboração da revisão percorreu as seguintes etapas: delimitação da temática, identificação da questão norteadora e objetivos de estudo, seleção dos estudos, análise e discussão dos resultados encontrados. O levantamento bibliográfico foi realizado nos meses de abril e maio de 2023, por meio das bases de dados eletrônicas: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, LILACS, Cochrane, RSD Journal (Research, Society and Development journal), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Unifeso (Centro Universitário Serra dos Órgãos), Brazilian Journal of Health Review, Archives of Health Investigation e Acervomais.

Para seleção das referências, foi incluso: artigos no idioma português, inglês e espanhol publicados nos últimos cinco anos (2019 a 2023). Realizou-se uma verificação e análise de 32 artigos e, após leitura meticulosa, procurou-se identificar aspectos pertinentes que se adequassem aos critérios de inclusão, restando 20 artigos para a execução.

# DISCUSSÃO

Por meio das informações coletadas, foi possível observar que há uma quantidade significativa de estudos disponíveis na literatura investigando as causas da PAVM. Os resultados dos estudos analisados não são unânimes quanto ao que desencadeia a PAVM, mas possuem um ponto em comum, o fato de uma parte dos casos estar diretamente relacionada à falta de saúde bucal, ressaltando a importância do cirurgião-dentista.

Quanto à higiene oral, os estudos apontaram que algumas técnicas como a escovação dos dentes e a higienização da língua, com o uso do digluconato de clorexidina, apresentaram resultados promissores.

Contudo, apesar de existir certo grau de consenso quanto ao uso da clorexidina, a concentração de uso necessita de mais investigação pois a falta de padronização nas

condições de uso dificulta a definição de uma concentração mínima inibitória para obter um efeito protetor.

Assim, tanto as causas de PAVM vinculadas à falta de saúde bucal quanto as técnicas preventivas a serem aplicadas pelos Cirurgiões Dentistas e toda a equipe de saúde devem ser objeto de estudos cada vez mais aprofundados e com uma amostragem maior e mais diversificada.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou compreender a importância da higiene oral em pacientes intubados como prevenção da PAVM, destacando o papel do cirurgião-dentista na implementação de protocolos para reduzir a incidência da doença em UTIs. Foi identificada a necessidade de treinamento da equipe de saúde para realizar a higiene oral de forma eficaz, evidenciando que isso pode reduzir infecções e diminuir o tempo de permanência na UTI. A pesquisa também ressaltou a importância da prevenção desde o início da internação, especialmente em pacientes que apresentem língua saburrosa, sangramento oral/gengival e comprometimento sistêmico, e mostrou a eficácia da clorexidina em conjunto com a utilização de meios mecânicos como pilares fundamentais na redução de infecções orais. Destaca-se, ainda, a necessidade de mais estudos que investiguem uma concentração de uso universal da clorexidina, de forma que haja padronização e consenso sobre a correta posologia.

**REFERÊNCIAS**

BARROS G.B.S. et al. Atuação do cirurgião dentista na diminuição de casos de pneumonia nosocomial. Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675- 6218., v.2, n.7, 2021. Disponível em:

<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/565/491>. Acesso em: 01 de maio de 2023.

BARROS, L.O.G. et al. Alterações bucais em pacientes com ventilação mecânica. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.25248/reas.e11547.2023>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\_bucal\_sistema\_unico\_saude.pdf

>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

CORDEIRO, L.C. et al. A importância da instalação de um protocolo de higieneoral em pacientes entubados: Revisão De Literatura. Rev. Flum. Odontol., v. 1, n. 57, p. 135-146, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/ijosd.v1i57.52689>. Acesso

em: 27 de abril de 2023.

COSTA, M. F. L. Bundle de prevenção à pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes internados na UTI: uma revisão de literatura. Projeto de pesquisa - Enfermagem da Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2018. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/699>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

DA SILVA, Rosineide Rodrigues; SEROLI, Wagner. Odontologia aplicada em unidade terapia intensiva. E-Acadêmica, v. 3, n. 1, p. e083194-e083194, 2022. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/94/93>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

DESCHEPPER, M. et al. Effects of chlorhexidine gluconate oral care on hospital mortality: a hospital-wide, observational cohort study. Intensive Care Med, v. 44, p. 1017–1026, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5171-3>.

Acesso em: 26 de abril de 2023.

DE SOUZA, L.G.D. et al. Intubação Orotraqueal e suas complicações: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 4, p. 15458–15470, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-085>. Acesso em: 13 de maio de 2023.

LEITE, J.C.; PROPÉRCIO, S.C.; ROCHA, A.P. A importância do cirurgião - dentista na unidade de terapia intensiva (UTI). Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v.8, n.5, 2022. Disponível em:

<<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v67n2/a04v67n2.pdf>>. Acesso em: 17 de maio de 2023.

LOPES, Fagner Luiz André Rezende; DE CARVALHO BARCELOS, Adriana Moreira. A importância da higienização bucal em pacientes intubados na UTI. Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, n. 2, p. 881-894, 2022.

Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/4244/1638>. Acesso em: 10 de maio de 2023.

MARINHO, R. R. B; FRANCELINO, M. K. S; CANUTO, M. M. F. A Importância do

Tratamento Odontológico em pacientes em UTI na diminuição de problemas relacionados à Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM): uma Revisão de Literatura. Brazilian Applied Science Review, Maceió, v. 5, n. 4, p. 1858-1870, 2021. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/33190/pdf>. Acesso em: 10 de maio de 2023.

MEINBERG, M.C.; CHEADE, M.F; MIRANDA, A.L; FACHINI, M.M; LOBO, S.M. Uso

de clorexidina 2% gel e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica: efeitos na pneumonia associada a ventilador. Rev Bras Ter Intensiva, v. 26, n. 4, p. 438-440, 2014. Disponível em: <chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://[www.scielo.br/j/rbti/a/BJkRJ6G](http://www.scielo.br/j/rbti/a/BJkRJ6G) NtFF3x9jgmCcwNcj/?format=pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

OLIVEIRA L.A.L. et al. Eficácia das técnicas de higiene oral em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Revista Odontológica de Araçatuba, Natal, v.41, n.3, p. 22-28, Setembro/Dezembro, 2020. Disponível:

<https://[www.revaracatuba.odo.br/revista/2020/09/TRABALHO3.pdf](http://www.revaracatuba.odo.br/revista/2020/09/TRABALHO3.pdf)>. Acesso em: 27 de abril de 2023.

OLIVEIRA, R.F.F. et al. Protocolos de higiene oral e a prevenção à pneumonia aspirativa por ventilação mecânica. Enferm Foco, v. 14:e-202301, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202301>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

RABELLO, F.; ARAÚJO, V.; MAGALHÃES, S. Effectiveness of oral chlorhexidine for the prevention of nosocomial pneumonia and ventilator-associated pneumonia in intensive care units: Overview of systematic reviews. International Journal of Dental Hygiene, v. 16, n. 4, p. 441–449, 23 fev. 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/idh.12336>. Acesso em: 29 de abril de 2023.

SÁNCHEZ-PEÑA, M. K. et al. Association between oral health, pneumonia and mortality in patients of intensive care. Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social, v. 58, n. 4, p. 468–476, 2020. Disponível em:

<<http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/362> 5/4105>. Acesso em: 29 de abril de 2023.

SILVA, S. P. O; SANTOS, R. F.; MORAIS, A. D. Atuação do cirurgião dentista no cuidado da saúde bucal em pacientes hospitalizados e dependente de cuidados: revisão de literatura. Facit Business and Technology Journal, v. 2, n. 39, p. 413-421, 2022. Disponível em: <[http://revistas.faculdadefacit.edu.br>.](http://revistas.faculdadefacit.edu.br/) Acesso em: 01 de maio de 2023.

TAKAHAMA JR, A. et al. Analysis of oral risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. Clinical Oral Investigations, v. 25, n. 3, p. 1217– 1222, 27 jun. 2020. Disponível em:

<https://[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320842/pdf/784\_2020\_Article\_3426](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320842/pdf/784_2020_Article_3426)

.pdf>. Acesso em: 01 de maio de 2023.

TEIXEIRA, M.R.A. et al. Intervenção educativa em uma equipe de enfermagem sobre higiene bucal de pacientes críticos na unidade de terapia intensiva. Rev Nav Odontol, v. 49, n. 2, p. 5-17, 2022. Disponível em:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/12/1402098/vista-do-intervencao-educativa- em-uma-equipe-de-enfermagem-sob\_VJ8eUEm.pdf>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

VALETIM, N.R.V.S; TAKASHI, M.H; CARVALHO, M.R. Eficácia da Clorexidina na Higiene Bucal para Prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica. REVISA, v. 11, n. 3, p. 314-325, 2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.36239/revisa.v11.n3.p314a325>. Acesso em: 05 de maio de 2023.