

# EFICÁCIA DAS TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

## EFFECTIVENESS OF ORAL HYGIENE TECHNIQUES IN PATIENTS HOSPITALIZED IN INTENSIVE CARE UNITS

LARISSA ARAÚJO LUZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
IRIS SANT'ANNA ARAÚJO RODRIGUES COSTA<sup>2</sup>  
SABRINA SALES LINS DE ALBUQUERQUE<sup>2</sup>  
MARCOS ANDRÉ AZEVEDO SILVA<sup>1</sup>  
ANNA CLARA GURGEL GOMES<sup>3</sup>  
ÂNGELO BRITO PEREIRA DE MELO<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** verificar a eficácia das técnicas de higiene oral, solução de clorexidina com gaze e espátula e da escovação dentária com solução de clorexidina no controle microbiológico oral de pacientes internados em UTI. **Metodologia:** as bases de dados utilizadas foram PUB MED, MEDLINE, SCIELO e LILACS em março a julho de 2019. Foram incluídos artigos na língua inglesa e portuguesa, disponíveis em livre acesso com o texto completo, com período de publicação entre 2009 a 2019 e que abordassem sobre os métodos de higiene oral na UTI e relacionasse a enfermidades encontradas nesse ambiente. **Resultados:** foram encontrados 32 artigos, 8 se enquadravam nos critérios de inclusão. Os artigos de revisão evidenciaram a importância da higiene oral em pacientes com ventilação mecânica e relatam o uso da clorexidina como método eficaz na prevenção de PAV. Já nos estudos clínicos randomizados, mostram não haver diferença estatisticamente significativa entre o uso da escova dental e a solução de clorexidina 0,12%. **Conclusão:** ambos os métodos são eficientes na higienização oral de pacientes internados e que não há diferença significativa nos estudos quando comparam a escova de dentes com o uso da clorexidina com gaze para a higiene oral na UTI. Mas quando se fala em prevenção de PAV, a clorexidina 0,12% é o mais citado.

**UNITERMOS:** Clorexidina oral; Higiene oral; Tratamento intensivo; Escova de dentes

### INTRODUÇÃO

Com os avanços das pesquisas científicas, sabe-se que a higiene bucal está cada vez mais relacionada com a saúde sistêmica do indivíduo. Logo, a má higiene oral pode estar relacionada com doenças cardiovasculares, aterosclerose, diabetes, nascimento prematuro de bebês e com baixo peso e a problemas respiratórios, como a pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV).<sup>20,13</sup> Por isso, a saúde bucal do paciente internado na UTI tem de ser tratada com importância não somente pelos enfermeiros e dentistas, mas por toda equipe responsável pelo paciente.

A PAV é geralmente definida como uma pneumonia desenvolvida em um paciente que recebeu ventilação mecânica por pelo menos 48 horas. A principal fonte são as secreções das vias aéreas superiores, seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou pelo refluxo do trato gastrointestinal. Acredita-se que o tubo endotraqueal, que fornece o oxigênio necessário ao paciente, também possa atuar como um canal para bactérias patogênicas, que se multiplicam na cavidade oral e se movem pelo tubo para os pulmões. Estas aspirações são, mais comumente, microaspirações silenciosas, raramente há macroaspirações, que quando acontecem trazem um quadro de insuficiência

<sup>1</sup> Residente em odontologia hospitalar – UFPB/HULW.

<sup>2</sup> Cirurgiãs-dentistas e preceptoras da Residência Multiprofissional em Saúde Hospitalar – UFPB/HULW.

<sup>3</sup> Mestranda em Reabilitação Oral, Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

<sup>4</sup> Prof. Dr. do Departamento de Odontologia e orientador da Residência Multiprofissional em Saúde Hospitalar – UFPB/HULW.

respiratória grave e rapidamente progressiva. As microaspirações de secreções faríngeas podem ocorrer em torno de um selo imperfeito do manguito do tubo endotraqueal em um paciente ventilado, demonstrando que as microaspirações contribuíram para o desenvolvimento da pneumonia nosocomial.<sup>10,3</sup> Como podemos perceber, a aspiração em pacientes sob ventilação mecânica expõe os pacientes a sérios riscos, por isso ela deve ser feita de forma cuidadosa e criteriosa para evitar complicações sérias ao paciente.<sup>2u</sup>

No estudo de Vidal et al.<sup>21</sup> (2017), a modificação da microbiota oral ficou evidente 48 horas após a internação na UTI, evidenciando uma maior frequência de bactérias gram-negativas mais patogênicas como *Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* spp., além de gram-positivos como *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pneumoniae*. Assim, devemos analisar o tempo de internação, o uso de agentes antimicrobianos, suscetibilidade do hospedeiro e microbiota da UTI para o risco de desenvolver a PAV.

Desse modo, má higiene oral pode causar algumas doenças graves e complicações, como a PAV, que podem levar a um aumento do tempo de internação, custos com o cuidado e também aumento na taxa de mortalidade. À presença de fitas, tubos, blocos de mordida, torna o biofilme dental e a orofaringe um reservatório propício de microrganismos, inclusive aos que não pertencem à microbiota bucal, instalando ou agravando infecções à distância, além de levar a um ressecamento da mucosa, devido a boca aberta pelo tubo orotraqueal. A dificuldade de higienização bucal associada à diminuição do fluxo salivar pode influenciar na frequência de infecção respiratória, em especial nos que estão intubados, pois possuem uma deficiência no mecanismo de defesa para eliminar microrganismos da mucosa orofaríngea.<sup>1v u</sup>

Medidas usadas para a redução dos focos de infecção de origem bucal vão desde cuidados e técnicas locais de higienização, como a escovação, até a busca de produtos químicos que auxiliem no equilíbrio do ambiente bucal e na redução da microbiota bacteriana, como a clorexidina.<sup>1v u</sup>

O Gluconato de Clorexidina é uma substância química com ação antimicrobiana efetiva contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, mas também tem ação contra fungos. Exerce atividade bactericida em altas concentrações e bacteriostáticas em baixas concentrações, rompendo a membrana citoplasmática da bactéria, além de possuir uma substantividade de 12 horas, sendo normalmente usada duas vezes ao dia na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).<sup>1x 11</sup> A clorexidina também é bastante utilizada na prevenção de doenças biofilme dependentes, como as doenças periodontais e a cárie e é indicada como um importante fator na prevenção de pneumonia associada à ventilação

mecânica (PAV), por causa da sua segurança individual ao paciente e seu baixo risco de desenvolver resistência nas bactérias.<sup>23,21,2,11</sup>

A escovação é a prática de higiene bucal mais comumente realizada no mundo. Essa ferramenta tem como principal função a redução do biofilme dental que pode ser responsável por doenças bucais, incluindo cárie dentária, doença periodontal e halitose. Escovas de dentes devem apresentar requisitos mínimos para a remoção do biofilme, tais como: as cerdas devem ser rígidas o suficiente para remover o biofilme sem causar trauma aos dentes e gengivas (otimizado pelo arredondamento da extremidade ativa das cerdas) e a cabeça deve ser pequena com cerdas macias.<sup>v</sup>

Desta forma, o presente estudo tem o objetivo de analisar a eficácia das técnicas de higiene oral: solução de clorexidina com gaze e espátula e da escovação dentária com solução de clorexidina no controle microbiológico oral de pacientes internados em UTI, para assim facilitar a construção de um protocolo de higiene oral mais eficiente no ambiente hospitalar e contribuir na redução de PAV.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa na literatura pelas bases de dados: PUB MED, MEDLINE, SCIELO e LILACS em março a julho de 2019 através dos termos: chlorhexidine oral AND oral hygiene AND intensive care AND toothbrushing. Foram incluídos artigos na língua inglesa e portuguesa, disponíveis em livre acesso com o texto completo, com período de publicação entre 2009 a 2019 e que abordassem sobre os métodos de higiene oral na unidade de terapia intensiva (UTI) e relacionasse a enfermidades encontradas nesse ambiente. Foram excluídos artigos repetidos e que não estivessem dentro dos critérios de inclusão.

## RESULTADOS

Foram encontrados 32 artigos, sendo que 8 se enquadravam nos critérios de inclusão. Dividimos os estudos em dois grupos, grupo 1, estudos de ensaios clínicos randomizados e coorte e grupo 2, estudos de revisão de literatura. Os artigos da revisão evidenciaram a importância da higiene oral em pacientes com ventilação mecânica e relatam o uso da clorexidina como método eficaz na prevenção de PAV. Já nos estudos clínicos randomizados, três artigos mostram não haver diferença estatisticamente significativa entre o uso da escova dental e a solução de clorexidina 0,12%. Já o outro artigo, mostra a associação entre a escovação e aspiração, trazendo um impacto positivo na redução de PAV.

**Tabela 1 – Grupo 1**

<b>Autores/Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo de estudo</b>
<b>Munro et al. (2009)</b>	Examinar os efeitos dos cuidados bucais mecânicos (escovação), farmacológicos (clorexidina oral tópica) e combinados (escovação dental com clorexidina) no desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes gravemente enfermos.	Ensaio clínico controlado randomizado
<b>Ory et al. (2016)</b>	Medir a melhoria da qualidade na higiene bucal após a implementação de um novo protocolo. E também monitorar as taxas de PAV.	Estudo de coorte
<b>Estaji et al. (2016)</b>	Comparar a eficácia da solução de clorexidina com a escova de dentes na prevenção de lesões orais ou úlceras nas diferentes partes da boca.	Ensaio clínico randomizado
<b>Vidal et al. (2017)</b>	Verificar se a higiene bucal através da escovação com clorexidina em gel a 0,12% reduz a incidência de pneumonia associada à ventilação, a duração da ventilação mecânica, o tempo de internação e a taxa de mortalidade nas UTIs, quando comparada à higiene bucal apenas com clorexidina, solução de 0,12%, sem escovação, em indivíduos adultos sob ventilação mecânica, internados em Unidades de Terapia Intensiva Clínica Cirúrgica e Cardiológica (UTI)	Estudo prospectivo e randomizado

**Tabela 2 – Grupo 2**

Autores/Ano	Objetivo	Tipo de estudo
<b>Andrews e Steen (2013)</b>	Avaliar as evidências e a eficácia do uso de higienização mecânica e clorexidina na prevenção de pneumonia associada ao ventilador (PAV). Revisão de literatura	
<b>Vilela et al. (2015)</b>	Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o controle do biofilme oral e a incidência de pneumonia nosocomial, avaliando e classificando os estudos quanto ao grau de recomendação e nível de evidência científica. Revisão sistemática da literatura	
<b>Hua et al. (2017)</b>	Avaliar os efeitos dos cuidados de higiene bucal na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes críticos que recebem ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva hospitalares (UTIs). Revisão de literatura	
<b>Camargo et al. (2019)</b>	O objetivo desta revisão sistemática (SR) foi avaliar se a medida de saúde bucal com base em escovação, realizada em unidades de terapia intensiva, pode reduzir o risco de pneumonia associada à ventilação mecânica. Revisão sistemática da literatura	

## DISCUSSÃO

O biofilme dental se correlaciona com a colonização microbiana da orofaringe e o desenvolvimento de PAV, e pacientes sob ventilação mecânica apresentam maior risco de aspiração de micro-organismos para o trato respiratório inferior, uma vez que a superfície inerte do tubo orotraqueal propicia a adesão bacteriana e formação de colônias que resultam em biofilmes, dos quais as bactérias são aspiradas para as vias aéreas inferiores.<sup>10</sup> Deste modo, a melhora da higiene bucal e o acompanhamento por profissional qualificado reduz significativamente o aparecimento

de doenças respiratórias entre pacientes adultos considerados de alto risco e mantidos em cuidados paliativos e, principalmente, os pacientes internados em unidade de terapia intensiva.<sup>1y</sup>

No estudo de Hixson, et al.x (1998) observaram que, embora a higiene bucal seja considerada um cuidado de enfermagem padrão, ela é frequentemente negligenciada em pacientes gravemente enfermos ou realizada por meio de limpeza rápida das bocas dos pacientes.

Outro motivo de preocupação é o fato de as escovas de dentes poderem ser fonte de contaminação para os usuários, tanto em casa, como em ambiente hospitalar, pelo contato direto de

diferentes escovas de familiares, ou pela contaminação dos recipientes em que são geralmente guardadas. Logo, escovas de dentes tornam-se rapidamente contaminadas com microorganismos orais, incluindo bactérias, vírus e fungos.v

Dos artigos referentes ao grupo 1, temos a pesquisa de Vidal et al.<sup>21</sup> (2017) que chegou à conclusão que as escovas dentais, utilizadas para a higiene oral em pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica, persistem contaminadas com bactérias gram-negativas mesmo após o processo de limpeza e desinfecção com solução de clorexidina a 0,12%. O estudo ainda relata que a higiene oral com escovação dentária, associada a clorexidina em gel a 0,12%, demonstrou uma menor incidência de PAV, quando comparado ao uso isolado da clorexidina, mas sem significância estatística. Corroborando com Ory et al.<sup>1w</sup> (2016), também do grupo 1, em que realizou seu estudo em dois grupos de pacientes internados em UTIs na França, em dois períodos consecutivos. Em um grupo usou swab oral com solução de clorexidina a 0,5%, três vezes ao dia para os cuidados orais (p1) e no outro, utilizou escova dentária e aspiração também três vezes ao dia (p2). A taxa de incidência de PAV para todos os pacientes intubados diminuiu significativamente nas UTIs de 12,8% durante p1 para 8,5% durante p2, mas não é possível provar que a diminuição foi um resultado direto do protocolo de higiene bucal.

Já este outro ensaio clínico randomizado de Estaji et al.u (2016), podemos observar o impacto preventivo da escova de dentes e da solução de clorexidina nas lesões orais de pacientes internados em unidade de terapia intensiva, relatando que ambos os métodos são úteis, no entanto, no grupo que usou escova de dentes, a velocidade de melhora das lesões orais foi maior que no grupo da clorexidina, mas não analisa o desenvolvimento de PAV. Santos et al.<sup>2t</sup> (2020), mostra no seu artigo de relato de caso, a associação entre os dois métodos em paciente hospitalizado, o uso da clorexidina 0,12% associado ao controle mecânico duas vezes ao dia e seu resultado positivo na higiene oral do paciente.

Munro et al.<sup>1t</sup> (2009), também pertencente do grupo 1, dividiu seu estudo em quatro grupos: solução de gluconato de clorexidina a 0,12% (clorexidina) 5 mL por swab oral duas vezes ao dia (às 10h e 22h), escovação 3 vezes ao dia (às 9h, 14h e 20h), cuidados combinados (escovação 3 vezes ao dia e clorexidina a cada 12 horas) ou controle (tratamento usual) e não relatou diferença no desenvolvimento de PAVM, ou seja, a interação entre escovação e clorexidina não foi significativa. Mas os pacientes que receberam a escovação de intervenção tenderam a ter maiores valores de Escore Clínico de Infecção Pulmonar (CPIS) do que os pacientes nos outros grupos. Uma justificativa citada pelo autor foi que o deslocamento de organismos do biofilme dentário durante a escovação, pode fornecer uma maior quantidade de

organismos para a translocação da boca para as secreções subglóticas ou para o pulmão. Por tanto, uma investigação adicional dos riscos potenciais da escovação dentária é justificada.

Dos artigos referentes ao grupo 2, Andrews e Steen<sup>1</sup> (2013) também relatam no seu estudo a importância da escovação na remoção do biofilme bacteriano em pacientes internados em UTI, mas ressalta a clorexidina na prevenção de PAV, principalmente em pacientes cardiocirúrgicos e ainda sugere que a concentração de clorexidina a 2% é mais eficaz do que concentrações menores, mas sabemos que a mais utilizada e recomendada nas UTIs é na concentração de 0,12%.

Podemos observar no estudo de Vilela et al.<sup>22</sup> (2015), em que fez uma revisão sistemática e chegou à conclusão que a higienização bucal, utilizando a solução de clorexidina 0,12% e não a escovação dental, parece ser o método mais eficaz de higienização. Relatou ainda no seu estudo, que a concentração de clorexidina não agride a mucosa oral e não ocorre o deslocamento do biofilme dental para a orofaringe posterior. Já Pegoraro et al.<sup>1x</sup> (2014), aborda em seu estudo os efeitos adversos da clorexidina: alteração na coloração nos elementos dentários, res-taurações, próteses e língua, formação de cálculo supragengival, perda do paladar, queimaduras no tecido mole, dor, xerostomia, e gosto residual desagradável na boca. Mas geralmente, esses efeitos adversos são observados em concentrações mais altas de clorexidina, como Klompas<sup>1o</sup> (2017) esclarece no seu estudo que há propensão da clorexidina para manchar os dentes, assim como relatos mais recentes observam outros efeitos adversos orais, mas particularmente com concentrações mais altas.

Além desses efeitos adversos, a clorexidina é capaz de produzir algumas complicações e resistência aos antibióticos e, por isso, não é aconselhável o uso em todos os pacientes em unidade de terapia intensiva e utilizar escova de dentes e creme dental é realmente rentável e fácil de implementar, segundo Estaji et al.u (2015). Mas até que ponto seria mais rentável e fácil implementação o uso da escova dental na UTI se a contaminação das escovas de dentes pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento de várias doenças, além de que as escovas deveriam ser substituídas com frequência e não deveriam ser armazenadas em recipientes fechados ou úmidos, pois esses locais associados aos restos de comida do substrato facilitam o crescimento dos micro-organismos,v além de que o uso da escova dental aumenta o risco de infecção cruzada. E a UTI é um ambiente em que há diversos micro-organismos, tornando ainda mais fácil esse crescimento e contaminação.

O estudo de Hua et al.y (2017), fez uma revisão de literatura sobre os efeitos da higiene bucal na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes gravemente enfermos em

unidades de terapia intensiva (UTIs). Eles fizeram quatro comparações principais: enxaguatório bucal com clorexidina (CHX) ou gel versus placebo / tratamento usual; escovação de dentes versus não escovação; escovação dentária motorizada versus manual; e comparações de soluções de higiene bucal. Encontraram evidências de alta qualidade de que a clorexidina, como enxaguatório bucal ou gel, reduz o risco de PAV de 24% para cerca de 18%.

Na pesquisa de Camargo et al. (2019), os resultados individuais dos estudos forneceram algumas indicações de que a escovação (manual ou elétrica) poderia acrescentar algumas vantagens à higiene oral realizada apenas com o uso de swab / gaze (ou seja, remoção de mais biofilme dental, menos colonização oral e respiratória por conhecidos patógenos nosocomiais, reduzir o crescimento de bactérias orofaríngeas ou reduzir a duração da VM). No entanto, as conclusões gerais de alguns resultados de estudos individuais e estimativas combinadas não evidenciaram diferenças na incidência de PAV em procedimentos que comparam a escovação + clorexidina versus limpeza swab / gaze + clorexidina. Indo de acordo com o estudo de Lorente et al.<sup>12</sup> (2012), o qual não encontrou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre o uso da escovação e não escovação dentária na prevenção de PAV em pacientes críticos, chegando a conclusão que a utilização da escova não traz nenhum benefício a mais.

A redução dos índices de PAV é dependente de vários fatores, como lavagem das mãos pelos profissionais, cuidados de decúbito elevado do paciente, aspiração frequente da cavidade bucal, assistência odontológica e execução de protocolo de higiene bucal. Logo, faz-se necessário um conjunto de medidas para que haja não só a redução da PAV, mas também a redução do tempo de hospitalização e dos custos para o tratamento desta infecção, promoção de conforto oral e qualidade de vida ao paciente.

## CONCLUSÃO

O controle microbiológico oral é de fundamental importância na saúde de pacientes internados em UTI. Medidas mecânicas e químicas feitas de maneiras corretas resultam em vários benefícios, e um deles é a prevenção do desenvolvimento de pneumonia associada a ventilação mecânica. Observando os estudos discutidos, vimos que ambos os métodos são eficientes na higienização oral de pacientes internados e que não há diferença significativa quando comparam a escova de dentes com o uso da clorexidina com gaze para a higiene oral na UTI. Mas, a utilização da clorexidina a 0,12% é mais citada na prevenção de PAV e vimos que a escova de dentes pode ser local de armazenamento de micro-organismos, precisando ser utilizada em forma descartável. Logo, mais estudos

são necessários para identificar a melhor técnica de higiene oral na UTI, levando em consideração diversos fatores, mas principalmente a saúde do paciente.

## ABSTRACT

Objective: to verify the effectiveness of oral hygiene techniques, chlorhexidine solution with gauze and spatula and toothbrushing with chlorhexidine solution in the oral microbiological control of patients admitted to the ICU. Methodology: the databases used were PUB MED, MEDLINE, SCIELO and LILACS in March to July 2019. Articles in English and Portuguese were included, freely available with the full text, with a period of publication between 2009 and 2019 and to address oral hygiene methods in the ICU and relate to diseases found in that environment. Results: 32 articles were found, 8 fit the inclusion criteria. The review articles highlighted the importance of oral hygiene in patients with mechanical ventilation and report the use of chlorhexidine as an effective method in preventing VAP. In randomized clinical studies, however, they show no statistically significant difference between the use of the toothbrush and the 0.12% chlorhexidine solution. Conclusion: both methods are efficient in oral hygiene of hospitalized patients and that there is no significant difference in the studies when comparing the toothbrush with the use of chlorhexidine with gauze for oral hygiene in the ICU. But when talking about VAP prevention, 0.12% chlorhexidine is the most cited.

**UNITERMS:** Oral chlorhexidine; Oral hygiene; Intensive care; Toothbrushing.

## REFERÊNCIAS

1. Andrews T, Steen C. A review of oral preventative strategies to reduce ventilator-associated pneumonia. *Nursing in Critical Care* © 2013 British Association of Critical Care Nurses Vol 18 No 3.
2. Bonten MJM. Chlorhexidine-Based Oral Care and Ventilator-Associated Pneumonia The Devil in Disguise?. *JAMA Internal Medicine* May 2014 Volume 174, Number 5.
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017.
4. Camargo L, Silva SN, Chambrone L. Efficacy of toothbrushing procedures performed in intensive care units in reducing the risk of ventilator associated pneumonia: A systematic review. *J Periodont Res*. 2019;00:1–11.
5. Estaji Z, Alinejad M, Rakhshani MH, Rad M. The Comparison of Chlorhexidine Solution and Swab With Toothbrush and Toothpaste Effect on

- Preventing Oral Lesions in Hospitalized Patients in Intensive Care Unit. *Global Journal of Health Science*; Vol. 8, No. 5; 2016. ISSN 1916-9736 E-ISSN 1916-9744.
6. Ferreira CA, Savi GD, Panatto AP, Generoso JS, Barichello T. Microbiological evaluation of bristles of frequently used toothbrushes. *Dental Press J Orthod*. 2012 July-Aug;17(4):72-6.
  7. Franco JB, Jales SMCP, Zambon CE, Fugarra FJC, Ortigosa MV, Guardieiro PFR, Matias DT, Peres MPSM. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2014;59(3):126-31.
  8. Hixson S, Sole ML, King T. Estratégias de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica. *AACN Clin Issues*. 1998 ; 9 : 76 a 90.
  9. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No.: CD008367. DOI: 10.1002/14651858.CD008367.pub3.
  10. Klompas M. Oropharyngeal Decontamination with Antiseptics to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: Rethinking the Benefits of Chlorhexidine. *Semin Respir Crit Care Med* 2017;38:381–390.
  11. Kluk E, Reinhold FCBC, Pereira N, Mello AMD, Mello FAS. Uma abordagem sobre a clorexidina: ação antimicrobiana e modos de aplicação. *Revista Gestão & Saúde*, v. 14, n. 1, p. 07 – 13, 2016.
  12. Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N et al. Ventilator associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* (2012) 31:2621–2629.
  13. Marino PJ, Hannigan A, Haywood S, Cole JM, Palmer N, Emanuel C, et al. Comparison of foam swabs and toothbrushes as oral hygiene interventions in mechanically ventilated patients: a randomised split mouth study. *BMJ Open Resp Res* 2016;3:e000150. doi:10.1136/bmjresp-2016-000150.
  14. Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, Toothbrushing, and Preventing Ventilator-associated Pneumonia in Critically Ill Adults. *Am J Crit Care*. 2009 September; 18(5): 428–438. doi:10.4037/ajcc2009792.
  15. Munro CL, Grap MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care*, 13:25-33, 2004.
  16. Oliveira MSSF. Comparação das diferentes formas de deplacagem do biofilme bucal de pacientes internados na UTI. 2013. 61 f. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Universidade de Cuiabá-UNIC, Cuiabá, 2013.
  17. Ory J, Raybaud E, Chabanne R, Cosserant B, Faure JS, Guerin R et al. Comparative study of 2 oral care protocols in intensive care units. *American Journal of Infection Control* (2016).
  18. Pegoraro J, Silvestri L, Cara G, Stefenom L, Mozzini CB. Efeitos adversos do Gluconato de Clorexidina à 0,12%. *J Oral Invest*, 3(1): 33-37, 2014 - ISSN 2238-510X.
  19. Sousa LVS, Pereira AFV, Silva NBS. A Atuação do Cirurgião-Dentista no Atendimento Hospitalar. *Rev. Ciênc. Saúde*, São Luís, v.16, n.1, p. 39-45, jan-jun, 2014.
  20. Souza AF, Guimarães AC, Ferreira EF. 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*. 2013 jan/DOI: 10.5935/1415-2762.20130015 mar; 17(1): 177-184.
  21. Vidal CFL, Vidal AKL, Júnior JGMM, Cavalcanti A, Henriques APT, Oliveira M, et al. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infectious Diseases* (2017) 17:112.
  22. Vilela MC, Ferreira GZ, Santos PS, Rezende NP. Oral care and nosocomial pneumonia: a systematic review. *einstein*. 2015;13(2):290-6.
  23. Zhang T-T, Tang S-S, Fu L-J. The effectiveness of diferente concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. 2013 John Wiley & Sons Ltd *Journal of Clinical Nursing*, 23, 1461–1475.
  24. Santos LAS, Marqueti AC, Hora IAA. Considerações Odontológicas no Atendimento ao Paciente com Doença de Wilson: Relato de Caso. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.41, n.1, p. 34-40, Janeiro/Abril, 2020.
  25. Moraes CB, Trindade APNT, Oliveira LCN, Oliveira VPS. Análise dos Critérios Utilizados para Aspiração Traqueal em Unidades de Terapia Intensiva de Hospitais de Araxá – MG. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.39, n.1, p. 50-55, Janeiro/Abril, 2018.

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

LARISSA ARAÚJO LUZ DE OLIVEIRA  
 UFPB/CCS/HULW  
 Rua Nossa Senhora da Candelária, 3413,  
 Candelária, Natal/RN. CEP: 59065-490  
 E-mail: larissluz@gmail.com

