

# A Inserção da Odontologia em Unidades de Terapia Intensiva

## The Insertion of Dentistry in Intensive Care Units

Thainah Bruna dos Santos<sup>a\*</sup>; Marcos Antônio do Amaral<sup>b</sup>; Nora Gavilanes Peralta<sup>c</sup>; Ricardo Sergio Almeida<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Odontologia. PR. Brasil.

<sup>b</sup>Unopar, Curso de Odontologia. PR, Brasil.

<sup>c</sup>Universidade Técnica de Manabí, Departamento de Ciências da Saúde, Portoviejo/ Manabí. Equador.

\*E-mail: thainahbruna@gmail.com

Recebido em: 07/06/2016 – Aceito em: 02/12/2016

### Resumo

A Odontologia hospitalar vem adquirindo importância no cenário da equipe multidisciplinar de saúde para manter a qualidade de vida dos pacientes. Contudo, a atuação do cirurgião-dentista nos hospitais possui certa deficiência, mesmo sabendo que é imprescindível a higiene bucal para excluir doenças e manter a normalidade na cavidade bucal. Os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva - UTI, frequentemente, apresentam baixa imunidade, apresentando como fatores contribuintes a hipossalivação, a utilização de antibióticos e a ausência de higiene bucal. É importante ressaltar que a cavidade bucal abriga quase a metade da microbiota do corpo humano e é considerada uma incubadora microbiana ideal devido a suas características de temperatura, de umidade, de pH, de tensão de oxigênio e presença de nutrientes. Para o presente artigo de revisão foi usado o método de buscas, em revisão integrativa, utilizando-se as bases de dados Pubmed, Scopus, Web of Science, e SciELO. Os artigos usados foram selecionados por critérios segundo o tema odontologia aplicada à Unidade de Terapia Intensiva. O objetivo desse estudo é analisar a importância de uma equipe odontológica para o atendimento integral de pacientes internados em UTI na redução da disseminação de infecções a partir da cavidade bucal. Conclui-se que é necessário maior reconhecimento da participação Odontológica na equipe multidisciplinar de saúde, sendo de fundamental importância para a prevenção das infecções nas UTI, especialmente, de pneumonias, colaborando para reduzir quadros de septicemia grave. Nas buscas realizadas destaca-se a Pubmed por ser mais abrangente que as outras bases de dados, obtendo um total de 800 publicações.

**Palavras-chave:** Infecção. Saúde Bucal. Equipe Hospitalar de Odontologia.

### Abstract

*Hospital Dentistry has been gaining importance in the scenery of multidisciplinary health team to maintain the patients' life quality patients. However, the dentist's role in hospitals presents some deficiency, knowing that oral hygiene is essential to exclude diseases and maintain normalcy in the oral cavity. Patients in intensive care unit (ICU) often have low immunity, presenting as contributing factors hyposalivation, the use of antibiotics and the lack of oral hygiene. It is important to highlight that the oral cavity is home to almost half of the microbiota of the human body and is considered an ideal microbial incubator due to its characteristics of temperature, moisture, pH, oxygen tension and presence of nutrients. For the present review, it was used the method searches in integrative review using databases Pubmed, Scopus, Web of Science, e SciELO. Used articles were selected according to the subject and criteria of dentistry applied to the Intensive Care Unit. The aim of this study is to analyze the importance of a dentistry team for the comprehensive care of ICU patients in reducing the spread of infection from the oral cavity. It was concluded that it is necessary a better recognition of Dentistry participation in multidisciplinary health team, being of fundamental importance for the prevention of infections in ICUs, especially pneumonia, helping reduce severe sepsis clinical signs. In the searches carried out PUBMED stands out because it is more comprehensive than the other databases, obtaining a total of 800 publications.*

**Keywords:** Infection. Oral Health. Dental Staff, Hospital.

### 1 Introdução

As unidades de terapia intensiva - UTI foram criadas a partir da necessidade de atendimento do paciente, cujo estado crítico exigia assistência e observação contínua de médicos e de enfermeiros e da necessidade de aperfeiçoamento e concentração de recursos materiais e humanos para o atendimento de pacientes críticos, mas tidos ainda como recuperáveis<sup>1</sup>.

A saúde bucal do paciente mostra ter cada vez mais relevância na saúde geral do mesmo. Quando se obtém um acúmulo descontrolado de bactérias na cavidade oral, sua proliferação para o organismo é facilitada, causando

desequilíbrios, que afetam todo o sistema imunológico<sup>2</sup>.

Terapêuticas médicas podem ser influenciadas pela presença da placa bacteriana na boca devido aos fatores de virulência dos micro-organismos que nela se encontram, os quais podem ser agravados pela presença de outras alterações bucais como a doença periodontal, cáries, necrose pulpar, lesões em mucosas, dentes fraturados ou infectados, traumas provocados por próteses fixas ou móveis, que podem trazer para o paciente repercussões na sua condição sistêmica<sup>3,4</sup>.

Os pacientes em terapia intensiva, com frequência, permanecem com a boca aberta, devido à intubação traqueal associada à ventilação mecânica, desidratando a mucosa oral<sup>5</sup>.

Muitas vezes, este desconforto é agravado pela xerostomia permitindo o aumento da saburra ou biofilme no dorso da língua, o que favorece a produção de componentes voláteis de enxofre com odor desagradável. Além disso, o biofilme se modifica e há pesquisas que demonstram a presença de patógenos respiratórios agressivos no biofilme bucal do paciente internado<sup>6,7</sup>.

Apesar da aprovação do Projeto de Lei nº 2.776/2008, que estabelece a obrigatoriedade da presença de profissionais de odontologia nas unidades hospitalares e dá outras providências, ainda há hospitais que não cumprem com determinação, a sociedade precisa se conscientizar de que este é um serviço absolutamente necessário.

A finalidade desse artigo de revisão é analisar a importância de uma equipe odontológica para o atendimento integral de pacientes internados, em UTI, na redução da disseminação de infecções a partir da cavidade bucal.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo documental descritivo por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados MedLine/PubMed, Scopus Web of Science e SciELO, utilizando como descritores: “Odontologia na Unidade de Terapia Intensiva” e “Dentistry and Intensive Care Unit”, efetuando buscas de informações desde 1969 até 30 de abril do 2017.

Foram destacados o número de publicações, de acordo com os anos, os países que publicaram, e as formas de publicação, independentemente da língua, estágio clínico do paciente, doenças sistêmicas e relações socioeconômicas relacionadas com as palavras-chaves.

Os dados foram analisados por meio dos bancos de dados de cada plataforma, destacando os dados mais importantes, através do uso de filtros relacionados ao tema e colocados para a realização dos gráficos em uso do Microsoft Excel e Adobe Photoshop.

### 2.2 Importância da Odontologia na unidade de terapia intensiva

Os pacientes portadores de infecções sistêmicas, hospitalizados, muitas vezes se encontram totalmente dependentes de cuidados, portanto, impossibilitados de manter uma higienização bucal adequada, necessitando do suporte de profissionais da saúde para esta e outros tipos de tarefas. Desta forma, uma maior integração da Odontologia e da Medicina visando o tratamento global dos pacientes se faz necessária<sup>8</sup>.

Na Unidade de Terapia Intensiva, os pacientes em uso de ventilação mecânica são os mais susceptíveis às pneumonias, correspondendo de 20% a 25% dos internados, sendo que a mortalidade chega a 80%. A colonização ocorre nas primeiras 48 a 72 horas da entrada na UTI, alcançando os pulmões pelas

secreções orais, que ultrapassam pelos lados do tubo traqueal<sup>1</sup>.

Os patógenos respiratórios são variáveis e dependem do tempo inicial da pneumonia, da duração da hospitalização, da população estudada e do ambiente hospitalar. Os patógenos mais encontrados, na maioria das vezes, são os *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, que predominam usualmente em casos iniciais<sup>9</sup>.

Araújo *et al.*<sup>6</sup>, analisando as percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem, em unidades de tratamento intensivo, encontraram que os pacientes hospitalizados em UTI são vitimados por patógenos responsáveis pela pneumonia nosocomial e encontrados colonizando placa dental e mucosa bucal destes pacientes, concluindo que a interdisciplinaridade, no atendimento em UTI, deveria contemplar a presença de cirurgiões-dentistas integrados aos princípios das equipes envolvidas, realizando boas técnicas de higiene bucal, sendo capazes de prevenir o avanço da infecção da cavidade bucal para o trato respiratório. Os mesmos autores citam que, em aproximadamente 24 horas de falta de limpeza da cavidade oral é possível detectar, clinicamente, uma camada de placa dental. A ausência de escovação ou a falha na técnica de higiene bucal adotada estão intimamente ligadas ao número e as espécies de micro-organismos encontrados na cavidade oral, pois indivíduos hospitalizados tendem a apresentar higiene bucal deficiente, em comparação com os pacientes ambulatoriais e os pacientes em controle da sociedade.

Em 2004, foi aplicado um questionário para as enfermeiras de UTI do Hospital Louisville, nos Estados Unidos, a fim de avaliar o que era empregado para determinar o tipo e a frequência de cuidados orais para pacientes críticos e as atitudes, as crenças e o conhecimento dos trabalhadores de saúde. O cuidado oral foi relatado por 91% das enfermeiras como prioritário para pacientes com ventilação mecânica. No entanto, 63% relatam dificuldades na execução da limpeza da cavidade oral, e 43% afirmaram ser desagradável. A maioria das enfermeiras reconhece a aspiração das secreções da orofaringe como sendo o mecanismo mais comum de transmissão de patógenos para o interior dos pulmões e 79,8% responderam que gostariam de aprender mais sobre o cuidado bucal de pacientes críticos<sup>10</sup>.

Foi realizado, em 2011, um trabalho para verificar a percepção da equipe da saúde e dos usuários da Unidade de Internação Pediátrica do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago na cidade de Santa Catarina, no Brasil, atuando na conscientização do conceito de atenção à saúde integral da criança. Foi realizada uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, com vinte indivíduos, sendo critério de inclusão somente a declaração de aceitação e a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido. Os autores concluíram que as atividades desenvolvidas pelos alunos de graduação em Odontologia se mostraram benéficas tanto para os usuários como para a equipe de saúde, evidenciando que

a Odontologia pode ser inserida no âmbito hospitalar, por um baixo custo, alta resolutividade de agravos pré-existentes e como uma forma de promoção da saúde, concretizando o conceito de atenção integral à saúde<sup>11</sup>.

Em um estudo no País de Gales, pesquisadores avaliaram as alterações microbianas ocorridas na placa e vias aéreas inferiores de 107 pacientes críticos ventilados mecanicamente, encontraram um “deslocamento microbiano” na placa dentária, com colonização por potenciais patógenos da pneumonia associada com a ventilação mecânica, especificamente, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* em 35 pacientes. As análises pós-extubação revelaram que 70% e 55% dos pacientes, cuja placa dentária incluía *S aureus* e *P aeruginosa*, respectivamente, voltaram a ter uma microbiota oral predominantemente normal. Verificaram que durante a ventilação mecânica, a placa dentária representa uma fonte potencial de patógenos<sup>12</sup>.

### 2.3 Tratamentos odontológicos em pacientes hospitalizados

Tratamentos odontológicos em pacientes hospitalizados, assim como ações de promoção de saúde, contribuem para a prevenção e melhora da condição sistêmica do paciente, melhorando a incidência de infecções respiratórias reduzindo a necessidade de antibióticos sistêmicos, consequentemente, diminuindo a mortalidade, resultando em uma economia significativa<sup>13</sup>.

A literatura recomenda que a higienização oral de pacientes com nível de consciência rebaixado ou debilitado seja realizada quatro vezes ao dia para prevenir o ressecamento das mucosas. O profissional poderá identificar os danos causados por procedimentos invasivos (Ex. entubação traqueal e/ou medicamentos) e implementar um tratamento específico como intensificar higiene bucal, uso de antissépticos e creme dental apropriados, saliva artificial para paciente em xerostomia, soluções intrabucais antifúngicas e aplicação de laser de baixa potência em lesões como: aftas, úlceras, herpes, etc.<sup>13</sup>.

Schlesener *et al.*<sup>14</sup> realizaram um trabalho cujo objetivo foi avaliar os cuidados com a saúde bucal de pacientes em Unidade de Terapia Intensiva - UTI. Foi realizada a higiene bucal, em pacientes internados na UTI, com o uso de clorexidina 0,12% quatro vezes ao dia, como solução de bochecho, em que se obteve resultados significativos na diminuição da colonização bacteriana na placa dental e reduzindo a incidência de infecções hospitalares em pacientes submetidos à ventilação mecânica, diminuindo o tempo desta e como consequência as taxas de mortalidade. Os autores concluíram que é de extrema importância a participação de um cirurgião-dentista - CD na equipe multiprofissional de uma UTI, para avaliar e acompanhar a saúde bucal dos pacientes, em especial, os pacientes sob ventilação mecânica<sup>14</sup>.

Além do uso de clorexidina, a escovação é primordial para os pacientes internados na UTI, mostrando que os pacientes submetidos à escovação têm uma redução significativa na duração da ventilação mecânica e uma tendência para reduzir

a incidência de VAP e a duração da internação na UTI<sup>15</sup>.

Na Turquia foram avaliados os efeitos do tratamento bucal com glutamina na prevenção da pneumonia associada ao ventilador, em pacientes de unidade de terapia intensiva neurocirúrgica, em que se determinaram nos resultados obtidos que as soluções de gluconato de clorexidina a 2% e 5% de glutamina utilizadas no tratamento oral são eficazes na prevenção da mucosite, em pacientes sob ventilação mecânica<sup>16</sup>, sendo uma boa alternativa para a higienização bucal em pacientes na UTI.

Deve-se procurar formalizar diretrizes mais efetivas de atendimento odontológico em UTI, como os cuidados com a higiene oral dos pacientes, e outros cuidados bucais, que possam ser necessários a este grupo de pacientes. Recomenda-se que a higienização deverá sempre ser da região posterior em direção à anterior, buscando evitar a translocação bacteriana da cavidade bucal para a orofaringe para manter sempre a cavidade bucal limpa, reduzindo a colonização da orofaringe e, consequentemente, evitando a contaminação da traqueia<sup>17,18</sup>.

É necessária educação adicional para conscientizar os profissionais da UTI sobre a associação entre placa dentária e condições sistêmicas dos pacientes, padronizando protocolos de cuidados bucais e promovendo a saúde bucal de pacientes na UTI<sup>19</sup>.

### 2.4 Número de publicações relacionadas à Odontologia na Unidade de Terapia Intensiva

A busca foi efetuada usando as palavras-chave: “Dentistry and Intensive Care Unit” destacando o número de publicações por ano, países e os tipos de documentos publicados nas bases de dados Pubmed, Scopus, Web of Science e SciELO.

A PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) compreende mais de 27 milhões de citações para literatura biomédica da Medline, revistas científicas e livros on-line. As citações podem incluir links para conteúdo de texto completo da PubMed Central e sites de editores. PubMed é um recurso livre que é desenvolvido e mantido pelo National Center for Biotechnology Information - NCBI, na Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA - NLM, localizado no National Institutes of Health (NIH).

A plataforma Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)) caracteriza-se por estar atualizada com a tecnologia e sua integração com outros produtos-chave da Elsevier, tais como: ScienceDirect e Scirus, com objetivo de evitar a duplicação de esforços dos pesquisadores em trabalhos de busca da informação e acelerar o avanço das pesquisas. Tanto Science Direct como Scopus são dois portais da Elsevier bastante utilizados, por quase todos os pesquisadores, devido seu conteúdo multidisciplinar, sendo indexados artigos de alto impacto.

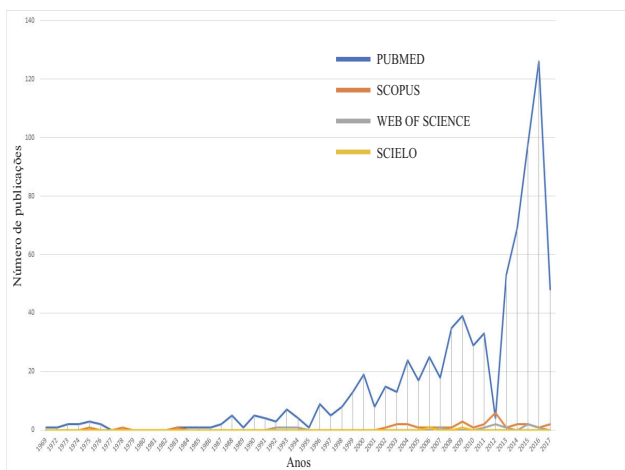
A Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)) é a designação comum que é dada a um conjunto de bases de dados também conhecidas como «Science Citation Indexes» (Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index), compiladas pelo ISI (Institute for

Scientific Information). Além destas, estão também incluídas na Web of Science as bases de dados «Current Chemical Reactions» e «Index Chemicus», que é uma base de dados que disponibiliza acesso a mais de 9.200 títulos de periódicos que possibilita a identificação de artigos de periódicos em diversas áreas do conhecimento.

A Scientific Electronic Library Online – SciELO (www.scielo.br) é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. A SciELO é o resultado de um projeto de pesquisa da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, em parceria com a BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. A interface SciELO proporciona acesso a sua coleção de periódicos por meio de uma lista alfabética de títulos, ou por meio de uma lista de assuntos, ou ainda através de um módulo de pesquisa de títulos dos periódicos, por assunto, pelos nomes das instituições publicadoras e pelo local de publicação.

A busca mostrada na figura 1, utilizando os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”, mostrou que as pesquisas começaram desde 1969 na plataforma Pubmed, resultando o aumento das publicações a partir desse período, mostrando que até 30 de abril do 2017, se obteve um total de 800 documentos, sendo o maior número publicado no ano de 2016 com 126 publicações. A plataforma SCOPUS obteve um total de 35 publicações, as quais foram iniciadas em 1975 e a maior quantidade no ano de 2012 com 6 publicações, valores menores que os registrados pela Pubmed. A Web of Science registrou 11 publicações e a SciELO somente duas. A Pubmed concentra-se mais na área médica<sup>20</sup>, enquanto Scopus, Web of Science e SciELO, nas áreas multidisciplinares e a indexação de artigos científicos. Por esse motivo, a Pubmed foi mais abrangente com o tema.

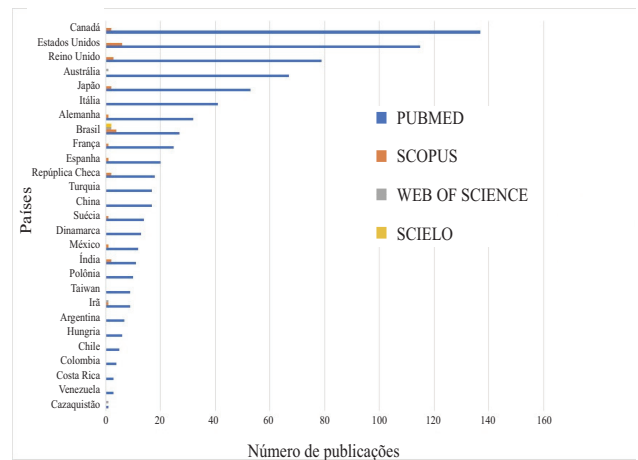
**Figura 1:** Número de Publicações por Ano com os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Em relação aos Países nos quais se efetuaram publicações, utilizando os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”, constatou-se que as publicações provinham de 27 países diferentes. Na Figura 2 é apresentada a quantidade de publicações dos países, apontando Canadá como o principal país, que publicou sobre o tema com 137 documentos na plataforma Pubmed. No Scopus, Estados Unidos teve a maior quantidade de publicações, sendo seis. O Brasil destacou na Web of Science e SciELO com maior quantidade de publicações, sendo somente dois documentos cada um.

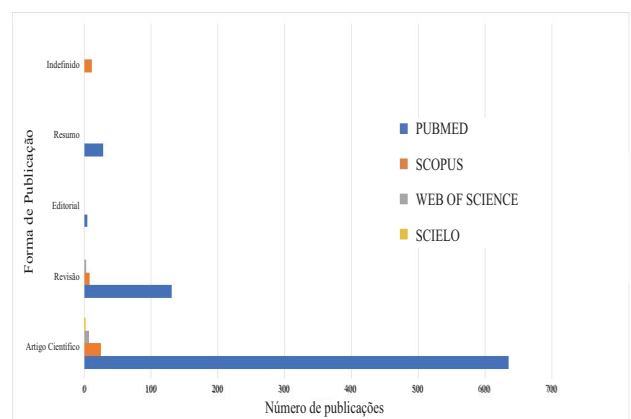
**Figura 2:** Número de Publicações por Países com os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Na Figura 3 encontra-se a busca efetuada por forma de publicações utilizando os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”, os maiores números de publicações foram na forma de artigo científico representando 635 artigos na Pubmed, 25 na Scopus, 7 na Web of Science e 2 na SciELO.

**Figura 3.** Número de publicações pela forma utilizando os termos “Dentistry and Intensive Care Unit”.



**Fonte:** Dados da pesquisa.



### 3 Conclusão

De acordo com a literatura pesquisada pode-se concluir que a participação da Odontologia na equipe multidisciplinar de saúde é de fundamental importância para a prevenção das infecções nas UTI, especialmente das pneumonias, colaborando para reduzir quadros de septicemia grave.

Nas buscas efetuadas desde 1969 até 30 de abril de 2017 nas plataformas Pubmed, Scopus, Web of Science e SCIELO, utilizando-se os termos "Dentistry and Intensive Care Unit", destacou-se a Pubmed por ser mais abrangente que as outras bases de dados, obtendo um total de 800 publicações, das quais Canadá e Estados Unidos foram as que mais publicaram. Os maiores números de publicações foram em forma de artigo científico nas três bases de dados.

### Referencias

- Morais TMN, Silva A, Avi ALRO, Souza PHR, Knobel E, Camargo LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Int* 2010;18(4):412-7.
- Aranega AM, Bassi APF, Ponzoni D, Wayama MT, Esteves JC, Garcia Junior IR. Qual a importância da odontologia hospitalar? *Rev Bras Odontol* 2012;69(1):90-3.
- Pannuti CM, Lotufo RFM, Cai S, Freitas NMD, Ferraro AQ. Prevalência de microrganismos superinfecantes na placa bacteriana supragengival de deficientes mentais institucionalizados. *RPG Rev Pos-Grad* 2001;8(1)35-9.
- Spalding M, Siqueira JTTd. Avaliação de uma estratégia terapêutica: em processos infecciosos buco-dentais. *RGO* 1999;47(2):110-4.
- Saldanha KFD, Costa DC, Peres PI, Oliveira MM, Masocatto DC, Jardim ECG. A odontologia hospitalar: revisão. *Arch Health Invest* 2015;4(1):58-68.
- Araújo RJG, Oliveira LCG, Hanna LMO, Corrêa AM, Carvalho LHV, Alvares NCF. Análise de percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem em unidades de tratamento intensivo. *Rev Bras Ter Intensiva* 2010;21(1):38-44.
- Baeder FM, Cabral GMP, Prokopowitsch I, Araki AT, Duarte DA, Santos MTBR. Condição odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Pesq Bras Odontop Clín Int* 2012;12(4):517-20.
- Abidia RF. Oral care in the intensive care unit: a review. *J Contemp Dent Pract*. 2007;8(1):76-82.
- Scannapieco FA. Pneumonia in nonambulatory patients: the role of oral bacteria and oral hygiene. *J Am Dental Assoc* 2006;137:S21-S5.
- Binkley C, Furr LA, Carrico R, McCurren C. Survey of oral care practices in US intensive care units. *Am J Infect Control* 2004;32(3):161-9. doi: 10.1016/j.ajic.2003.05.001
- Mattevi GS, Figueiredo DR, Patricio ZM, Rath IBS. A participação do cirurgião-dentista em equipe de saúde multidisciplinar na atenção à saúde da criança no contexto hospitalar. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011;16(10):4229-36. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001100028>.
- Sands KM, Wilson MJ, Lewis MA, Wise MP, Palmer N, Hayes AJ, *et al.* Respiratory pathogen colonization of dental plaque, the lower airways, and endotracheal tube biofilms during mechanical ventilation. *J Crit Care* 2017;37:30-7. doi: 10.1016/j.jcrc.2016.07.019.
- Wolff L, Weitzel MH, Zornow RA, y Magallanes JBC. Curso de enfermería Moderna: Harla; 1988.
- Schlesener VRF, Dalla Rosa U, Raupp SMM. O cuidado com a saúde bucal de pacientes em UTI. *Cinergis* 2012;13(1):73-7. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v13i1.3164>
- Lacerda Vidal CF, Lacerda Vidal AK, Moura Monteiro JG, Cavalcanti A, Costa Henriques AP, Oliveira M, *et al.* Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infect Dis* 2017;17(1):112. doi: 10.1186/s12879-017-2188-0
- Kaya H, Turan Y, Tunalı Y, Aydın GÖ, Yüce N, Gürbüz Ş, *et al.* Effects of oral care with glutamine in preventing ventilator-associated pneumonia in neurosurgical intensive care unit patients. *Appl Nurs Res* 2017;33:10-4. doi: 10.1016/j.apnr.2016.10.006.
- Rabelo GD, Queiroz C, Santos P. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo* 2010;55(2):67-70.
- Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K. Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. *Am J Critl Care* 2007;16(6):552-62.
- Miranda AF, Paula RM, Castro Piau CGB, Costa PP, Bezerra ACB. Oral care practices for patients in Intensive Care Units: a pilot survey. *Indian J Crit Care Med* 2016;20(5):267-73. doi: 10.4103/0972-5229.182203.
- Falagas ME, Pitsouni EI, Malietzis GA, Pappas G. Comparison of PubMed, Scopus, web of science, and Google scholar: strengths and weaknesses. *FASEB JI*. 2008;22(2):338-42. doi 10.1096/fj.07-9492LSF