



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

CURSO DE ODONTOLOGIA

JÚLIA SANTOS ALMEIDA

**EXISTE RELAÇÃO ENTRE A PNEUMONIA
NOSOCOMIAL E A HIGIENE ORAL DE PACIENTES
INTERNADOS NAS UNIDADES DE TERAPIA
INTENSIVA? revisão de literatura**

**THERE IS A RELASHIONSHIP BETWEEN PNEUMONIA
NOSOCOMIAL AND ORAL HIGIENE FROM
HOSPITALIZED PATIENTS ON INTENSIVE THERAPY
UNIT? literature review**

SALVADOR
2020.1

JÚLIA SANTOS ALMEIDA

**EXISTE RELAÇÃO ENTRE A PNEUMONIA
NOSOCOMIAL E A HIGIENE ORAL DE PACIENTES
INTERNADOS NAS UNIDADES DE TERAPIA
INTENSIVA? revisão de literatura**

**THERE IS A RELASHIONSHIPBETWEEN PNEUMONIA
NOSOCOMIAL AND ORAL HIGIENE FROM
HOSPITALIZED PATIENTS ON INTENSIVE THERAPY
UNIT? literature review**

**Artigo apresentado ao Curso de
Odontologia da Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública como
requisito parcial para obtenção do
título de Cirurgião-Dentista.**

**Orientadora: Norma Lúcia Luz
Sampaio.**

**SALVADOR
2020.1**

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 HISTÓRICO	10
3.2 EPIDEMIOLOGIA	11
3.3 CLASSIFICAÇÃO	11
3.4 FATORES DE RISCO	12
3.5 RELAÇÃO DA PNEUMONIA	
NOSOCOMIAL COM A HIGIENE ORAL E A	13
ETIOLOGIA	
3.5.1 Estratégias de higiene oral	13
3.5.2 Antisséptico tópico clorexidina	14
3.5.3 Papel da escova dentária	15
3.6 IMPORTÂNCIA DA	16
MULTIDISCIPLINARIDADE	
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	

**ANEXO A- NORMAS DA REVISTA BAHIANA DE
ODONTOLOGIA**

ANEXO B- ARTIGOS REFERENCIADOS

RESUMO

As pneumonias são infecções no parênquima pulmonar oriundas de vários agentes infecciosos. A pneumonia nosocomial é uma infecção adquirida no ambiente hospitalar proveniente da não realização da higiene bucal, podendo se desenvolver de 48-72 horas após a internação e provoca muitas morbimortalidades em indivíduos de todas as idades. Existem na pneumonia associada à ventilação mecânica fatores de risco, modificáveis e não modificáveis dentre os modificáveis, estão as condições bucais deficientes, procedimentos invasivos, bactérias altamente virulentas deglutidas em grande volume e doenças sistêmicas combinadas. A higiene oral é de fundamental importância para uma diminuição de doenças como cáries, periodontites, gengivites e previne formação de biofilmes que constitui um depósito de bactérias, causadores da pneumonia associada a ventilação mecânica. Medidas mecânicas como escova e fio dental e, químicas como a clorexidina a 0,12%, são ideais para uma adequada higienização. A relevância da equipe multidisciplinar na unidade hospitalar influencia na qualidade de vida do paciente, além de auxiliar na diminuição dos custos hospitalares. O principal objetivo desse estudo é revisar na literatura a relação entre a pneumonia nosocomial e a higiene oral em pacientes hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva, analisando conceito, etiologia e métodos mais eficazes para a higiene oral desses pacientes.

Palavra Chave: pneumonia nosocomial, respiração artificial e unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

Pneumonias are infections in the lung parenchyma originating from various infectious agents. Nosocomial pneumonia is an infection acquired in the hospital environment caused by failure to properly perform oral Hygiene, developing in 48-72 hours after admission and causes many morbidity and mortality in individuals of all ages. There are modifiable and non-modifiable risk factors in pneumonia associated with mechanical ventilation, among which are deficient oral conditions, invasive procedures, highly virulent bacteria swallowed in large volumes and combined systemic diseases. Oral hygiene is of fundamental importance for a decrease in diseases such as cavities, periodontitis, gingivitis and prevents the formation of biofilms that constitute a deposit of bacteria, which cause pneumonia associated with mechanical ventilation. Mechanical measures such as brush and dental floss, and chemical measures such as 0.12% chlorhexidine, are ideal for proper hygiene. The relevance of the multidisciplinary team in the hospital unit influences the patient's quality of life, in addition to helping to reduce hospital costs. The main objective of this study is to review, in the literature, the relationship between nosocomial pneumonia and oral hygiene in patients hospitalized in the Intensive Care Unit, analyzing the concept, etiology and more effective methods for oral hygiene of these patients.

Keywords: pneumonia nosocomial, artificial respiration and intensive care units.

1. INTRODUÇÃO

As pneumonias são infecções do parênquima pulmonar que podem ser causadas por uma grande variedade de agentes infecciosos, como bactérias, fungos, parasitas e vírus, no entanto, as pneumonias causadas por bactérias são as que possuem um maior índice de acometimento. ⁽¹⁻²⁾ Em casos de pacientes sob ventilação mecânica, os riscos aumentam em 40%, pois o balonete do tubo também serve como um nicho microbiano de acesso direto para as bactérias se deslocarem para os pulmões. ⁽³⁾

A Pneumonia Nosocomial (PN) se torna a segunda causa de infecção hospitalar por ser adquirida através de agentes etiológicos, devido ao aparecimento de biofilme quando não é realizada uma adequada higienização na cavidade bucal e a responsável por taxas significativas de morbidade e mortalidade em pacientes de todas as idades. ⁽⁴⁾ A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) se manifesta no período de dois a três dias após a utilização da intubação orotraqueal, e pode surgir também até 48 horas após a retirada da intubação traqueal na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). ⁽²⁾ Aumentando assim, a permanência dos enfermos e elevando as despesas dos hospitais.

A incidência de pacientes internados na UTI que adquire pneumonia nosocomial vem progredindo muitos nos últimos anos. Entretanto, os fatores de risco para o aumento da PN são procedimentos cirúrgicos, ventilação mecânica, pacientes com rebaixamento do nível de consciência, vítimas de aspiração de grande volume de secreção, condição oral deficiente, portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, trauma grave e broncoscopia recente, posicionamento no leito, as quantidades de intubações traqueais, e uso de medicamentos como antibióticos e sedativos. ⁽⁵⁻⁷⁾

A higiene oral deficiente contribui com o aumento da concentração de patógenos na saliva, que poderiam ser aspirados ao pulmão em quantidade suficiente para danificar as defesas imunes. ⁽¹⁾ Entre os cuidados bucais, estão as medidas mecânicas, como a escova e fio dental, e químicas, através da substância antisséptica, gluconato de clorexidina a 0,12%, devido ao seu grande potencial antibactericida. ⁽⁷⁾ A higienização bucal dos pacientes na UTI para

prevenção da PAV é de fundamental importância junto a um grupo multiprofissional em saúde, tendo assim a finalidade de prevenir a progressão das enfermidades advindas da ventilação mecânica, principalmente à formação de biofilme dentário, que constitui um reservatório para os micro-organismos.

Portanto, o principal objetivo é revisar na literatura se existe alguma relação entre a pneumonia nosocomial e a higiene oral em pacientes hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva e pesquisar conceitos, etiologias e métodos mais eficazes para a higiene desses pacientes, propondo melhores intervenções, cuidados e tratamentos na Odontologia. Esse estudo tem como justificativa a importância da higienização de pacientes submetidos a ventilação mecânica na UTI e a relevância da monitorização da cavidade oral através da multidisciplinaridade. Decrescendo assim, os níveis de infecções na unidade de cuidados intensivos e favorecendo financeiramente os hospitais.

2. METODOLOGIA

O trabalho descrito trata-se de uma revisão de literatura discutida acerca da relação entre a pneumonia nosocomial e a higiene oral de pacientes internados nas unidades de terapia intensiva. A pesquisa dos descritores foi através da consulta a base de dados Descritores em Ciências da Saúde (Decs) com seguintes palavras-chave: pneumonia nosocomial, respiração artificial e unidades de terapia intensiva. A busca dos artigos em inglês e português foi realizada nos sites de pesquisa Scielo, Lilacs, Bireme e Google Acadêmico nos anos de 2010 a 2020, além da consulta de 02 livros sobre o tema. Foi realizado um processo de escolha dos artigos, através da leitura dos resumos com a finalidade de guiar apenas os artigos adequados para um objetivo comum. Logo foi efetuado uma análise completa, especificando o propósito da pneumonia nosocomial, como o histórico, conceito, etiologia, fatores de risco, epidemiologia, saúde bucal, classificação, estratégias para higienização bucal e a importância da equipe multiprofissional na UTI. Foram encontrados nos respectivos sites e busca manual de 40 artigos que preenchiam os critérios de inclusão para o estudo. Dentre esses foram excluídos, um artigo apresentava incompleto e os demais por serem anos anteriores a 2010. Contudo foram selecionados 32 artigos para compor a revisão de literatura

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 HISTÓRICO

As unidades de terapia intensivas (UTI's) surgiram no Brasil na década de 1970 no Hospital Sírio Libanês, em São Paulo, com o propósito de atender pacientes exclusivamente críticos, para obter uma possível recuperação.⁽²⁾ Inicialmente apenas médicos eram responsáveis pelos os cuidados paliativos dos pacientes, com o surgimento da pneumonia nosocomial após a criação das unidades de terapia intensiva, os cirurgiões-dentistas ingressaram na equipe multidisciplinar, onde têm um papel imprescindível na cooperação da saúde debilitada dos pacientes em razão da maior susceptibilidade de patógenos bucais, tendo o potencial de ser aspirados em excesso e rapidamente, causando a pneumonia associada a ventilação mecânica.^(4,8)

A ventilação mecânica é um dispositivo auxiliar para o tratamento de pacientes com deficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, que tem a finalidade de manter o oxigênio, reverter fadiga e principalmente salvar vidas. O tubo endotraqueal impede o fechamento da glote e o indivíduo perde o mecanismo normal da deglutição, que impossibilita a tosse, logo a defesa natural é comprometida, facilitando a microaspiração de secreção para o pulmão e assim a PAVM é adquirida. ^(2,9)

Para determinar um diagnóstico preciso será essencial uma avaliação inicial, através da história do paciente, exame físico, exames laboratoriais, raio X de tórax, exame de escarro, biópsia pulmonar e microrganismo isolamento em hemocultura (culturas de sangue). Nos exames clínicos, devem abranger alguns critérios obrigatórios para a PAVM que é de difícil diagnóstico, como, por exemplo, o aumento ou diminuição do número de leucócitos totais (leucocitose ou leucopenia), elevação e modificação do aspecto da secreção na traqueia, hipertemia ou hipotermia e infiltrado novo ou persistente no raio X do tórax. ^(10,11-12)

3.2 EPIDEMIOLOGIA

A pneumonia é uma doença respiratória aguda que afeta o parênquima pulmonar, através de uma progressão de agentes de origem bacteriana e viral. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma infecção nosocomial, desenvolvida 48-72 horas após a intubação orotraqueal ou dois dias após a retirada do tubo endotraqueal, além de estender o internamento na UTI por 5 a 9 dias. Em consequência, são umas das infecções mais perigosas na unidade hospitalar por ter de 9-40% de morbidade e mortalidade, por causar insuficiência respiratória grave. ^(1-2,9)

Na pneumonia são afetados brônquios, alvéolos e interstícios, que ficam cheios de exsudatos inflamatórios, observando no escarro um aspecto purulento, diminuindo as trocas gasosas que gera a insuficiência da respiração. Diante disso, ocorrem sintomatologias como dores na região torácica, cansaço e desconforto. ⁽²⁾

Por provocar altos índices de mortalidade, a PAVM é considerada a segunda infecção mais comum nos Estados Unidos aumentando custos na saúde e elevando taxas de óbitos. Mostrando que a cada 1000 pacientes internados, ocorre 5 a 10 mortes, totalizando 300.000 casos de PN por ano. No Brasil, tais dados não possuem relevância por não obter registros anuais ou mensais de óbitos. ⁽¹²⁻¹³⁾

3.3 CLASSIFICAÇÃO

Existem duas classificações para os fatores de risco, os não modificáveis que são exemplificados como a idade, gravidade da doença, Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), traumas, cirurgias e presença de doenças sistêmicas associadas. E os modificáveis refere-se a medidas para estabelecer ações continuadas de prevenção das comorbidades bucais, estabelecer protocolos para a diminuição da translocação de microrganismos através da contaminação do aparelho respiratório, infecções cruzadas. Além disso, antecipar a retirada do dispositivo invasivo com o intuito de diminuir a entrada de bactérias causadoras da pneumonia nosocomial. Constata-se que os fatores de risco modificáveis, como fator importante para tomada resolutiva e preventiva para o tratamento da pneumonia adquirida, visto que, os

profissionais de saúde podem sofrer intervenções, alterando positivamente a incidência e prevalência das infecções nosocomiais na UTI. ^(2,15)

3.4 FATORES DE RISCO

Os principais fatores de risco são referentes a idade, doenças sistêmicas, prolongamento nos hospitais e procedimentos cirúrgicos. Os indivíduos internados têm a imunidade em declínio e tendência à má higienização bucal, alguns apresentam doenças preexistentes como neoplasias, doenças autoimunes, uso de corticosteroides, quimioterapia e outros que adquirem quando estão internados. A escassez da higiene de próteses e da cavidade bucal favorece o acúmulo de biofilme e saburra lingual, pois os fatores que também influenciam é o estado de sedação, tipo de alimentação e a presença da VM ou não. ^(3,8,16-17)

Não apresenta preferência entre idades, podendo acometer crianças, adultos ou idosos. Porém, a prevalência do sexo masculino comparado ao sexo feminino tem sido maior, não tendo uma causa específica. ⁽¹⁷⁾

Uma avaliação da cavidade bucal com 50 pacientes em hospital em João Pessoa indicou que 70% tinha uma condição odontológica inadequada, sendo o foco infeccioso com maior predominância a candidíase, categorizando-se como risco ao paciente. ⁽⁵⁾

3.5 RELAÇÃO DA PNEUMONIA NOSOCOMIAL COM A HIGIENE ORAL E A ETIOLOGIA

É sabido que a infecção respiratória aconteça por meio de alguns mecanismos principais, microaspiração de secreções da orofaringe, inalação de aerossóis infeccionados, biofilmes infectados sobre ou dentro dos tubos endotraqueais, disseminação de microrganismo por via hematogênica e por fim, translocação direta para o trato gastrointestinal (TGI). Sabe-se que a frequência da microaspiração de bactérias ocorre em maior frequência. ^(6,16)

A saúde bucal deficitária também é incluída como fator de risco, por ser a primeira porta de entrada para os microrganismos orais que conseguem penetrar com facilidade pelas laterais do balonete do tubo, vencer as defesas

imunológicas e penetrar nos pulmões. Ao negligenciar a higiene oral do paciente comprometido, o biofilme acaba surgindo, aumentando a concentração de bactérias na saliva. Os agentes etiológicos multirresistentes comumente são os *bastonetes Gram-negativos*, como *Acinetobacter spp*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter spp*, *Escherihia coli* e *Proteus mirabiis*. (1,4,9)

Uma pesquisa realizada no hospital em São Paulo, foram coletadas 111 culturas de secreções na traqueia e indicou que bactérias, tais como, *Pseudomonas aeruginosa* e a *Klebiella pneumonie* tem predominância de aproximadamente 29%, sendo *Acinetobacter baumannii*, *Staphyococcus aureus* e *Proteus mirabilis* totalizando os três patógenos com 32%.⁽¹⁸⁾ Outro hospital em Minas Gerais com 190 pessoas foi realizado a coleta das secreções e relatou que os microrganismos mais presentes na cavidade oral são *Staphyococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*, diferente do achado anterior.⁽¹⁹⁾ A PAVM associada a *Pseudomonas spp* e *Acinetobacter spp* tem índice de mortalidade maior e pacientes que precisam da VM tem possibilidade de ir a óbito 2-10 vezes mais comparado a quem não precisa da VM. (14,19)

3.5.1 Estratégias de higiene oral

A higienização da cavidade oral tem um papel importante no estímulo dos nervos sensoriais, podendo melhorar a disfagia (dificuldade de deglutir) e, conseqüentemente, diminuir a aspiração de microrganismos, favorecendo a reabilitação do paciente. Esse método pretende prevenir infecções, manter a umidade da mucosa, proporcionar comodidade ao paciente e monitorar o desenvolvimento e a maturação do biofilme que predispõe de uma maior patogenicidade na cavidade bucal. (7,10)

O paciente sistemicamente comprometido em associação com a saúde bucal deficiente, tende a desenvolver comorbidades bucais, sendo a periodontite a principal causa. Pacientes que possuem a periodontite, e não fazem higienização na UTI, podem apresentar quadros de infecções sanguíneas ou sépsis, pois ocorre um grande volume de bactérias que acabam se disseminando e penetrando nos vasos sanguíneos. (8,14). Já para uma correta e adequada higienização é necessário utilizar dispositivo provido

de espuma e uma espátula envolta com gaze, escovas dentais com aspiração, dentifrícios fluoretados ou géis para a cavidade bucal ressecada e produtos como digluconato de clorexidina, prevenindo infecções, redução da saburra lingual, cáries, periodontites e biofilmes. ^(16,10,20)

Em um estudo prospectivo foi realizado a higiene lingual com a utilização de swab e material de raspagem da língua para a retirada da saburra lingual, observando que 33% dos pacientes apresentaram cultura positiva, antes e após o uso do raspador lingual, concluindo que reduz a halitose e a saburra dos pacientes, mas sempre utilizando outros métodos para a higiene bucal.⁽²¹⁾

3.5.2 Antisséptico tópico clorexidina

O digluconato de clorexidina 0,12% é considerado o padrão-ouro para a odontologia, tendo a função de ser bacteriostático em pequenas doses e bactericida em elevadas concentrações, inibindo e combatendo os microrganismos. Por essa razão, a aplicação da clorexidina é fundamental para cicatrização e a regeneração tecidual. Para precaver a pneumonia bacteriana será necessário à utilização dessa solução antisséptica auxiliar que contém uma duração de doze horas após os cuidados bucais, obtendo também efeitos adversos, tais como: alterações de cor no dente, restaurações, próteses e língua, xerostomia, perda do paladar e aparecimento de biofilme supragengival, quando é utilizado ^(4-5,22-25)

A literatura tem mostrado que a clorexidina é eficaz contra bacilos gram-positivos por ser um agente antimicrobiano de amplo espectro e menor efetividade contra bacilos gram-negativos. Possui propriedade de substantividade, ou seja, é absorvido pela mucosa e pelos dentes e liberado até 12 horas, passado o tempo de administração, por volta de 1 min, surge a redução do número de bactérias (80%), já quando a administração for superior a 5 horas, a redução de bactérias pode chegar a 88% a 92%. ^(16,22, 26)

O tratamento com a clorexidina advém de várias concentrações: 0,12%, 0,2% e 2%. Numa revisão sistemática, Vilela MC et al ⁽²²⁾ demonstraram que a solução na concentração de 0,12% foi mais estudada para outro método de prevenção e a clorexidina a 2% foi indicada para a prevenção da PN.⁽¹⁹⁾ O uso da clorexidina reduz o risco de desenvolvimento

de PAVM em 65% na concentração de 0,12% e 55% na concentração de 0,2%, enquanto a solução na concentração de 0,12% nesse estudo, para a realização de higiene bucal reduziu, aproximadamente 70%. (9,16)

Para a realização da higiene em mucosas, utiliza-se cotonete de espuma embebido com clorexidina 0,12%, a fim de reduzir processos inflamatórios, edemas na gengiva, porém, somente o uso do “swab” não se configura como um método eficaz para redução da placa bacteriana. (20,26)

Em uma pesquisa realizada com 21 pacientes no hospital, Marino PJ e pesquisadores (24) compararam a eficácia da escova de dente e o cotonete de espuma, mostrando que a taxa de bactérias bucais reduziu em (70%) dos pacientes quando utilizados escovas dentárias e o uso de cotonetes de espuma decresceu em (40%). (27)

3.5.3 Papel da escova dentária

Sabe-se que a higiene com escova dentária tem sido necessária em indivíduos que tem condições saudáveis, o que vem trazendo poucos estudos relacionados a efetividade do procedimento de higiene oral mecânica. Em uma revisão sistemática Vilela MC, et al (22) indicaram que a escova mecânica pode provocar a saída do biofilme em grande volume para o pulmão, contraindicando a remoção da placa com escovas dentárias e sendo apenas indicado o uso da clorexidina 0,12%. Obtendo resultados insignificantes relacionados a prevenção da PAVM. (22,26)

Em contrapartida Franco BJ e colaboradores (16) afirmaram que a escovação dentária antes da aplicação da clorexidina a 0,12%, faz presente no dia a dia, mantém os dentes e mucosas saudáveis, desorganiza a placa bacteriana, possibilita qualidade e bem-estar ao paciente. (16)

Um estudo de relato de caso realizado no Hospital Memorial de Maringá, foi avaliado as condições bucais dos pacientes, como índice de placa e índice de sangramento gengival e o resultado foi uma redução de 38,65% desses índices, através da utilização de técnicas de escovação a vácuo e químicos associados. (28) Na literatura ainda tem poucos estudos, pesquisas e relatos relacionados ao benefício das escovas dentárias com aspiração na UTI.

3.6 IMPORTÂNCIA DA MULTIDISCIPLINARIDADE

Os profissionais de saúde se esforçam para prevenir e tratar a PAVM. Por isso, os hospitais devem formar uma equipe multiprofissional em saúde que assume a responsabilidade em virtude das condições sistêmicas dos pacientes que obtêm quadros clínicos complexos e críticos, esse grupo é composto por médicos, cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, auxiliares de enfermagem e serviços, denominado os *bundles* (pacotes).⁽²⁹⁻³⁰⁾

O bundle foi criado em 2002 no Reino Unido pelo *National Institute for Clinical Excellence* e é definido como um grupo de medidas baseadas em evidências, capazes de atuar em todos os pacientes sob VM resultando em reduções significativas na incidência de pneumonia nosocomial, incluindo elevação da cabeceira de 30-45 graus, lavagem das mãos ou utilização de álcool 70%, interrupção diária da sedação, profilaxia do trato gastrointestinal e profilaxia do tromboembolismo venoso.^(7,30)

A integralidade dos profissionais se torna essencial, uma vez que diminui a permanência dos pacientes no ambiente hospitalar, reduzindo os custos. O Vidal CF⁽²⁶⁾ mostra que a redução da PAV associado a medidas de adesão aos bundles, são indispensáveis para os pacientes e hospitais, a fim de reduzir casos novos, custos e VM, podendo economizar \$1.08 milhões se houver redução de 10 para 3 casos de PAVM.⁽²³⁾ E quando os pacientes permanecem no hospital, as despesas aumentam, podendo ultrapassar 40.000 dólares quando o período de internação sofre um acréscimo de 12 dias.⁽³¹⁾

Em um estudo retrospectivo no hospital filantrópico em Minas Gerais, demonstra que pacientes hospitalizados com PAV por longo período comparado a pouco período, ocorre em média a elevação dos custos de 97% em 15 dias e aproximadamente 11% em 3 dias. Concluindo que existe uma disparidade relacionado ao tempo de internação e nos custos.⁽³²⁾

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estratégias devem ser adotadas para a diminuição e prevenção da PAVM, referente a maior monitorização e vigilância da equipe, menor erro de diagnóstico, melhor escolha de antissépticos, grupo adequado de profissionais em número e treinamento, elevação de cabeceira, protocolos de interrupção diária de sedação, higiene bucal, aspiração subglótica, cuidados com os circuitos do ventilador mecânico, lavagem adequada das mãos e uso adequado de medicamentos. Com todos esses parâmetros, a higiene oral deficiente contribui com o aumento de biofilme e saburra lingual provocando a pneumonia nosocomial. Dessa forma, é imprescindível saber que ocorre a melhora em pacientes com pneumonia na UTI relacionado a higiene oral, pois sem a utilização dos recursos químicos e mecânicos necessários, pode-se aumentar a morbimortalidade nas unidades de terapia intensiva. Os cirurgiões-dentistas têm a obrigatoriedade por lei de participar da equipe multiprofissional em hospitais públicos e privados, com o intuito de oferecer não só a saúde bucal, mas também saúde sistêmica.

REFERÊNCIAS

1. Gadelha RL, Araújo JMS. Relação entre a presença de microorganismos patogênicos respiratórios no biofilme dental e pneumonia nosocomial em pacientes em unidade de terapia intensiva: revisão de literatura. *Rev Saúde Ciência*. 2011;2(1):95–104.
2. Costa JB, Costa AL, Torres F, Terra Júnior AT. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. *Rev Científica da Fac Educ e Meio Ambient*. 2016;7(1):80–92.
3. Dantas BO, Araújo IA, Araújo HB, Araújo HBN, Araújo EC. Saúde bucal e cuidados na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Odontol Planal Center*. 2015;5(1):28–32.
4. Gomes SF, Esteves MCL. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. *Rev Bras Odontol*. 2012; 69(1):67–70.
5. Baeder FM, Cabral GMP, Prokopowitsch I, Duarte DA, Santos MTB. Condição odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2012;12(4):517–20.
6. Oliveira TFL, Filho ISG, Passos JS, Cruz SS, Oliveira MT, Trindade SC, Machado AS, Coelho JMF, Santos CML, Cerqueira EMM. Fatores associados à pneumonia nosocomial em indivíduos hospitalizados. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(6):630–6.
7. Kusahara DM, Canezin CCS, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Colonização e translocação bacteriana orofaríngea, gástrica e traqueal em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. *ACTA Paul Enferm*. 2012; 25(3):393–400.
8. Morais TM, Silva A. Fundamentos da odontologia hospitalar (UTI). Elsevier Editora Ltda. 2015; 1(1):15.
9. Fonseca B, Bocassanta SDCA, Bozza A, Fosquiera CE. Microrganismos bucais no desenvolvimento da pneumonia aspirativa por ventilação mecânica em pacientes de unidade de terapia intensiva-revisão de literatura. *Rev Uningá Review*. 2017; 30(2):37-43.
10. Ferreira AJ, Londe PL, Miranda FA. A relevância do cirurgião-dentista na uti: educação, prevenção e mínima intervenção. *Rev Ciência Odonto*. 2017; 1(1):18-23.
11. Mark S. Freed, M.D. Burke A. Cunha, M.D. Livro Fundamentos em pneumonia. 2012; 3(1):17-39.
12. Kock KS, Rosa BC, Martignago N, Maurici R. Pneumonia associada à ventilação mecânica (pavm): incidência e desfecho clínico em uma unidade

- de terapia intensiva no sul de Santa Catarina. *Arq Catarin Med.* 2017; 46(1):2-11.
13. Oliveira LFT. Associação entre doença periodontal e pneumonia nosocomial. Programa de pós-graduação em processos integrativos dos órgãos e sistemas do instituto de ciências da saúde da UFBA. 2010; 16-94.
 14. Silva IL. Relação da microbiota oral com a pneumonia associada a ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva. Trabalho de conclusão de curso de odontologia da USF. 2013; 12-45.
 15. Nepomuceno RM, Miranda CB, Nogueira C, Silva LCF, Silva LD. Fatores de risco modificáveis para pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. *Rev Epidemiol Controle Infecç.* 2014; 4(1):23-27.
 16. Franco BJ, Jales PCMS, Zambon EC. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.* 2014; 59(3):126-31.
 17. Barbosa JCS, Lobato OS, Menezes SAF, Menezes TOA, Pinheiro HHC. Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos. *Rev odontol UNESP.* 2010; 39(4):201-206.
 18. Brentini LC, Araujo EC, Silveira TH, Negrinho NBS, Pedigone MAM, Brunherotti MAA. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica e os agentes etiológicos mais prevalentes em uma unidade de terapia intensiva no interior de São Paulo. *Rev Epidemiol Controle Infecç.* 2019; 9(3):227-233.
 19. Mota EC, Oliveira SP, Silveira BRM, Silveira BRM, Silva PLN, Oliveira AC. Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2017; 50(1):39-46.
 20. Nogueira JWS, Jesus CAC. Higiene bucal no paciente internado em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Eletr enf.* 2017; (1):19-46.
 21. Santos PL, Mariano M, Kallas MS, Vilela MC. Impacto da remoção de biofilme lingual em pacientes sob ventilação mecânica. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2013; 25(1):44-48
 22. Vilela MC, Ferreira ZG, Santos PS, Rezende NP. Cuidados bucais e pneumonia nosocomial: revisão sistemática. *Rev Einstein (São Paulo).* 2015, 13(2):6-96.
 23. Rabello F. Efetividade da clorexidina na prevenção de pneumonia nosocomial em unidades de terapia intensiva: overview. Programa pós-graduação em odontologia em saúde pública da UFMG. 2016; 19-26.

24. Schlesener VR, Rosa UD, Raupp SM. O cuidado com a saúde bucal de pacientes em uti. *Rev Cinergis*. 2012; 13(1):73-77.
25. Pegoraro J, Silvestri L, Cara G, Stefenon L, Mozzini CB. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. *Rev J Oral Invest*. 2014; 3(1):33-37.
26. Vidal CF. Impacto da higiene oral com clorexidina com e sem escovação dental na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: Estudo Randomizado. Programa pós-graduação em medicina tropical do centro de ciências da saúde da Universidade Federal de Pernambuco. 2014; 18-91.
27. Marino PJ, Hannigan A, Haywood S, Cole JM, Palmer N, Emanuel C, Kinsella T, Lewis MAO, Sábio MP, Williams DW. Comparison of foam swabs and toothbrushes as oral hygiene interventions in mechanically ventilated patients: a randomised split mouth study. *BMJ open Respir Res*. 2016; 3(1):1-10.
28. Kreb LR, Kelmer F, Sapata VM, Souza AB. Escovação supervisionada em UTI: relato de caso. *Rev UNINGA Review*. 2014; 20(1):59-63.
29. Alecrim RX, Taminato M, Belasco A, Longo MCB, Kusahara DM, Fram D. Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Rev Bras de Enf*. 2019; 72(2):521-30.
30. Chicayban LM, Terra ELVS, Ribela JS, Barbosa PF. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. *Rev Persp online biol & saúde, Campos dos Goytacazes*. 2017; 7(25):25-35.
31. Frota ML, Campanharo CRV, Lopes MCBT, Piacezzi LHV, Okuno MFP, Batista REA. Good practices for preventing ventilator-associated pneumonia in the emergency department. *Rev Esc Enferm USP*. 2019; 53:e0460.
32. Nangino GO, Oliveira CD, Correia PC, Machado NM, Dias AT. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(4):357-361.

ANEXO A – Normas da Revista de Odontologia da Bahiana

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.
2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.
6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto
 - 1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.
 - 1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.
 - 1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.
 - 1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada.

Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)

- 2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract).

O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).
- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).
- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

- 2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).

b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram..."

deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

ANEXO B- ARTIGOS REFERENCIADOS

Os referentes artigos foram encaminhados para o e-mail de todos os componentes da banca avaliadora.