PAULA MOURA DE MIRANDA LEÃO

Fatores de risco para desidratação na mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI

São Paulo
2019

PAULA MOURA DE MIRANDA LEÃO

Fatores de risco para desidratação na mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Ciências Odontológicas). para obter o título de Mestre em Ciências.

Orientador: Profa. Dra. Luciana Corrêa

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Leão, Paula Moura de Miranda.
Fatores de risco para desidratação na mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI / Paula Moura de Miranda Leão ; orientador Luciana Corrêa. -- São Paulo, 2019.

90 p. : tab., fig. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Odontologia. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida

1. Desidratação oral. 2. Infecções oportunistas. 3. Idosos. 4. Unidade de Terapia Intensiva. I. Correa, Luciana. II. Título.

Leão PMM. Fatores de risco para desidratação na mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI: um estudo retrospectivo. Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: 13 / 08 / 2019

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a).Maria Cristina Zindel Deboni

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - FOUSP

Julgamento: Aprovada

Prof(a). Dr(a).Cristina Giovannetti Del Conte

Instituição: Fundação Faculdade de Odontologia. FUNDECTO – USP

Julgamento: Aprovada

Prof(a). Dr(a. Letícia Mello Bezinelli

Instituição: Hospital Israelita Albert Einstein

Julgamento: Aprovada

AGRADECIMENTOS

Nada se constrói sozinho e eu sou muito grata por ter pessoas boas ao meu lado, que me ajudam, me incentivam, me fazem querer ser alguém melhor e que estão sempre presentes na minha vida e nesta fase que agora se encerra.

Começo agradecendo ao meu maior apoio, ao maior amor que eu poderia sentir, a minha base, a minha companhia em cada minuto de alegria e de solidão. Agradeço a Deus, o meu Pai amado, por me dar força, por secar as minhas lágrimas, por me colocar de pé e por me dar sempre um motivo para sorrir todos os dias. A Ele também agradeço por me emprestar a sua mãe, Nossa Senhora, que me deu colo quando eu mais precisei. A Santa Terezinha eu agradeço por me ouvir e por me ajudar tanto a tornar tudo isso possível.

À minha mãe, Paula, eu agradeço por me incentivar a ingressar no mestrado, por não me deixar acreditar que já era tarde, por não me deixar esquecer que este era o meu sonho, por estar sempre presente, pela firmeza e dureza nos momentos certos. À minha mãezinha, o meu agradecimento mais profundo. Acho que nunca conseguirei agradecer o suficiente. Ao meu pai, Nilson, eu agradeço pelo bom humor, que hoje carrego comigo, pelas longas horas de conversa sobre meus estudos, por ter sido meu amigo mais carinhoso e por ter garantido que eu tivesse sempre as melhores oportunidades.

Como o mesmo carinho que dediquei aos meus pais, agradeço a minha família: avó, tios, tias, primos e sobrinhos. Obrigada por entenderem a minha ausência, por vibrarem e sonharem junto comigo. Agradeço especialmente ao meu tio Paulo por ter sido uma pessoa que sempre esteve presente nos meus estudos e que me ensinou muito sobre bondade, caridade, fé e amor pelos idosos. Ao meu avô, Gilberto, que, mesmo não estando mais conosco, se faz presente. Sinto-me grata e feliz por todo amor que sempre tive e que me motiva até hoje.

À orientadora desta dissertação, Professora Doutora Luciana Correa, pela orientação prestada, pelo seu incentivo, disponibilidade e apoio que sempre demonstrou. Aqui deixo a minha gratidão.

Agradeço com um carinho muito especial às minhas chefes de equipe de Odontologia Hospitalar, Fernanda e Letícia, por terem acreditado em mim e por me darem a oportunidade de trabalhar com o que eu mais amo, por todas as outras oportunidades e também pela amizade.

Às minhas companheiras de equipe Danielle, Roberta, Marcella, Mariana e Fabíola eu agradeço a oportunidade de estar junto a vocês nesses voos altos que damos juntas pelos corredores dos hospitais, no consultório e na vida.

No hospital Villa Lobos encontrei muitas pessoas queridas, pessoas de bom coração, fiz amigos que fazem com que eu me sinta em casa quando estou na UTI. Obrigada aos diretores, médicos, técnicos e enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicóloga e fonoaudióloga por me ajudarem a tornar este trabalho possível, por acreditarem que a Odontologia Hospitalar pode fazer a diferença na vida dos nossos pacientes e muito obrigada também por terem me ensinado tanto.
A USP me proporcionou muitos momentos de aprendizado e de amizade. Gostaria de agradecer aos professores do departamento de Patologia Oral e Maxilofacial e Pacientes especiais: Karem, Paulo, Marina, Marília, Suzana e em especial aos professores Décio e Fábio pelo show de conhecimento, pelas aulas estupendas, pela disponibilidade de ensinar e pela ótima convivência. A vocês , toda a minha gratidão , o meu carinho e as minhas palmas!

Agradeço também a uma parte super importante deste time, funcionários da secretaria e laboratórios que estão sempre dispostos a nos ajudar e comprometidos com o nosso crescimento. Vinícius, Carlito, Elisa, Adriana e Juvani, muito obrigada por me ajudarem e por terem tanta paciência!

Nada seria a mesma coisa sem os meus colegas tão queridos da pós graduação, estudamos juntos, rimos, passamos apertos...tudo era sempre melhor com vocês por perto. Obrigada meus queridos Jeff, Sté, Flavinha, João, Lorraine, Karine, Lu, Rodrigo, Letícia, Rubens, Amanda, Rayza, Marcos, Marina, Rosana, Mariana, Anaelisa, Glauber, Felipe, Cristina, João, vocês são incríveis.

A Carol eu agradeço por toda a cumplicidade, amizade, dedicação, amparo e por segurar todas barras dos percalços porque passei até chegar aqui.

Ao Christian o meu agradecimento mais carinhoso por me acompanhar e me incentivar desde o primeiro curso, por ter sido o melhor amigo que eu poderia ter e pelo amor tão esperado, que me faz tão bem.

Não poderia deixar de agradecer aos meus pacientes e seus familiares pela confiança.

Ao CNPq (Concelho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de estudos eu possibilitou a dedicação ao programa de pós graduação meu muito obrigada.

"Tempo é uma das coisas mais indefiníveis e paradoxais: o passado
já se foi, o futuro ainda não chegou e o presente se torna o passado,
mesmo enquanto procuramos defini-lo, e, como se fosse um relâmpago,
num instante existe e se extingue".

Colton

RESUMO

Leão PMM. Fatores de risco para desidratação na mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2019. Versão Corrigida.

A cavidade oral constitui um reservatório de microrganismos patogênicos que podem impactar negativamente nas condições sistêmicas de pacientes internados na UTI. Alterações salivares e modificações da microbiota oral podem expor o paciente a infecções nosocomiais, as quais podem ter alta morbidade e mortalidade. Apesar do conhecimento da existência dessas alterações, não existem dados conclusivos acerca da frequência de alterações salivares e de lesões infecciosas oportunistas orais em pacientes internados em UTI, particularmente de pacientes idosos. O impacto de cuidados orais padronizados no ambiente da UTI também é pouco conhecido no tocante a essas condições na cavidade oral. O objetivo do presente trabalho foi detectar a frequência e os fatores de risco para infecções oportunistas não-odontogênicas e para desidratação na cavidade oral em pacientes adultos e idosos internados em UTI, antes e após a instauração de cuidados orais padronizados. Para tanto, foram coletadas retrospectivamente informações de prontuários de 254 pacientes adultos e idosos, internados na UTI Geral do Hospital Vila Lobos, São Paulo, SP, referentes a: motivo de internação na UTI, índice de comorbidade, medicamentos em uso, desenvolvimento de sepse durante a internação, grau de consciência do paciente e duração da internação. Foram também coletadas informações quanto às condições da cavidade oral no tocante a: lesões orais sugestivas de infecções bacterianas, fúngicas ou virais oportunistas, aspecto clínico de boca seca (desidratação da mucosa oral), dados acerca da existência ou não de função de deglutição, e uso de próteses na UTI. Os prontuários selecionados foram referentes a dois períodos distintos do setor da UTI, um no qual não havia a instituição de protocolos orais padronizados e realizados por cirurgião-dentista (n=127), e outro em que esses protocolos já tinham sido instituídos (n=127). Os prontuários selecionados foram principalmente de pacientes idosos (mediana de 79 anos de idade), internados principalmente devido a doenças do trato respiratório,

com alto índice de morbidade (mediana igual a 5 do índice de Charlson) e com alta frequência de polifármacia (72,8%). Esses pacientes exibiram uma frequência de 58,3% e 74,0% (p=0.024) de desidratação na mucosa oral, respectivamente para os períodos sem e com protocolos orais padronizados. Os fatores associados à desidratação na mucosa oral foram idade maior que 79 anos, índice de Charlson maior que 5, o fato de o paciente não estar contactuante na UTI, ter sido internado por distúrbios cardiocirculatórios e estar sob medicação com anti-hipertensivos. Em 28,3% dos pacientes do período sem cuidados orais padronizados e em 7,87% dos pacientes nos quais foram realizados esses cuidados, foram detectadas lesões compatíveis com infecções fúngicas e virais, havendo diferenças significativas entre os dois períodos (p<0.001), e redução do risco das mesmas em 19,9% após a instituição dos cuidados orais. Os fatores de risco para as infecções oportunistas foram internação devido a distúrbios cardiocirculatórios e estar sob uso de seis ou mais medicações. Concluiu-se que os fatores de risco para a desidratação na mucosa oral e para infecções oportunistas estão mais relacionados a uso de medicamentos e a condições de morbidade do paciente, do que propriamente dependentes da existência ou não de próteses dentárias e da função de deglutição. Além disso, o protocolo de cuidados orais padronizados reduziu significativamente o risco de infecções fúngicas na cavidade oral, em um contexto em que predominaram alta comorbidade e pacientes idosos internados por longo tempo na UTI.

Palavras-chave: Desidratação oral. Infecções oportunistas. Idosos. UTI.

ABSTRACT

Leão PMM. Risk factors for oral mucosal dehydration and oral opportunistic infections in adult and elderly patients admitted to the ICU [Dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2019. Versão Corrigida

The oral cavity constitutes a reservoir of pathogenic microorganisms that may negatively impact the systemic conditions of patients hospitalized in the ICU. Salivary changes and modifications of the oral microbiota may expose the patient to nosocomial infections, which may have high morbidity and mortality. Despite knowledge of the existence of these alterations, there are no conclusive data on the frequency of salivary changes and oral opportunistic infectious lesions in ICU patients, particularly elderly patients. The impact of standard oral care in the ICU environment is also poorly understood in relation to these conditions in the oral cavity. The objective of the present study was to detect the frequency and risk factors for non-odontogenic opportunistic infections and oral cavity dehydration in adult and elderly patients admitted to the ICU before and after standard oral care. To do so, we retrospectively collected information from medical records of 254 adult and elderly patients hospitalized at the General ICU of the Vila Lobos Hospital, São Paulo, SP, regarding reasons for admission to the ICU, comorbidity index, medications in use, sepsis development during hospitalization, patient's degree of awareness and duration of hospitalization. Information on oral cavity conditions was also collected for: oral lesions suggestive of opportunistic bacterial, fungal or viral infections, clinical aspect of dry mouth (oral mucosal dehydration), data on the existence or not of swallowing function, and use of prostheses in the ICU. The selected medical records referred to two different periods of the ICU sector, one in which there were no standard oral protocols performed by a dentist (n = 127), and another in which these protocols had already been instituted (n = 127). The selected medical records were mainly of elderly patients (median of 79 years), hospitalized mainly due to diseases of the respiratory tract, with high morbidity index (median equal to 5 of the Charlson index) and with high frequency of polypharmacy (72, 8%). These patients had a frequency of 58.3% and 74.0% (p = 0.024) of dehydration in the oral mucosa, respectively for the periods without and with standard oral protocols. The risk factors

for dehydration in the oral mucosa were age greater than 79 years, Charlson index greater than 5, the fact that the patient was not contacting the ICU, was hospitalized for cardiocirculatory disorders and was on antihypertensive medication. Lesions compatible with fungal and viral infections were detected in 28.3% of the patients without standard oral care and 7.87% of the patients in whom such care was performed. There were significant differences between the two periods ($p < 0.001$) , and their risk reduction by 19.9% after the institution of oral care. The risk factors for opportunistic infections were hospitalization due to cardiocirculatory disorders and being under the use of six or more medications. It was concluded that the risk factors for oral mucosal dehydration and for opportunistic infections are more related to drug use and patient morbidity than to the existence of dental prostheses and the swallowing function. In addition, the standard oral care protocol significantly reduced the risk of fungal infections in the oral cavity, in a context in which high comorbidity predominated and elderly patients hospitalized for a long time in the ICU.

Keywords: Oral dehydration. Oportunistic infeccions. Eelderly pacientes. ICU.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BOAS	Bedside Oral Assessment Scale
DNA	Deoxyribonucleic Acid
HVS	Vírus da Herpes Simples
IOT	Intubação Orotraqueal
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 19
2 REVISÃO DE LITERATURA 21
3 PROPOSIÇÃO 35
4 MATERIAL E MÉTODOS 37
5 RESULTADOS 43
6 DISCUSSÃO 61
7 CONCLUSÃO 67
REFERÊNCIAS 69
ANEXOS 79

1 INTRODUÇÃO

No ambiente hospitalar, em particular nas unidades de terapia intensiva (UTI), a cavidade oral é citada como um local de risco para bacteremia e sepse, constituindo um reservatório para microrganismos patogênicos, que comumente desenvolvem resistência a antibióticos. Higienização oral deficiente, alterações salivares e presença de infecções oportunistas orais constituem fatores constantemente citados como de risco para infecções nosocomiais, em particular para a pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV), a qual ocorre com maior frequência em pacientes com intubação orotraqueal.

Apesar do reconhecimento desses riscos, as condições de saúde bucal em pacientes internados em UTI ainda precisam ser melhor avaliadas. Alguns estudos têm demonstrado que, à medida que aumenta o tempo de internação na UTI, ocorre maior acúmulo de biofilme oral e redução importante do fluxo salivar (Dennesen et al., 2003; Needleman et al., 2012; Sachdev et al., 2013), bem como alterações na composição do biofilme, com predomínio de bactérias gram-negativas e modificações da microbiota fúngica (Watkins et al., 2017; Tuon et al., 2017). Contudo, a frequência das alterações salivares e de infecções oportunistas na cavidade oral em pacientes internados na UTI ainda são pouco descritas na literatura.

Há vários relatos de situações de xerostomia nos pacientes desse setor, porém frequentemente a metodologia de coleta dessa informação, a qual depende de inquérito específico ao paciente, é negligenciada. Não são raras as publicações nas quais se utiliza o termo xerostomia, e são incluídos pacientes inconscientes ou não-contactuantes. Além disso, medições objetivas do fluxo salivar não são realizadas, o que dificulta o entendimento da natureza das alterações salivares.

Com relação à frequência de infecções oportunistas orais, os relatos focalizam análises microbiológicas específicas, sem ser de caráter casuístico ou epidemiológico, destinados a descrever as transformações da microbiota oral na UTI, sem se ater à frequência de lesões orais infecciosas clinicamente detectáveis. Sem as informações casuísticas, é difícil planejar protocolos de cuidados orais, principalmente no tocante aos fatores de risco que determinam o aparecimento dessas lesões no contexto da UTI.

Os fatores de risco determinantes para as condições da cavidade oral no ambiente da UTI não são explorados na literatura. As inúmeras variáveis existentes nessas condições dificultam esse tipo de análise, demandando a coleta de informações de ampla gama de pacientes, incluindo variáveis relacionadas às condições sistêmicas, principalmente quanto ao motivo de internação na UTI e às comorbidades.

Quanto ao impacto dos cuidados orais nesse setor, a grande maioria dos trabalhos se concentra na redução do risco da PAV, com discussões acerca do protocolo odontológico ideal. Não encontramos nenhuma publicação que demonstrasse o efeito dos cuidados orais sobre o aspecto clínico de boca seca e sobre as lesões orais sugestivas de infecções oportunistas.

Assim, a proposta do presente trabalho foi detectar a frequência de aspecto clínico de desidratação da mucosa oral e de lesões infecciosas oportunistas orais na UTI, bem como analisar o impacto, sobre essas condições bucais, de um protocolo de atendimento odontológico específico para pacientes internados nesse setor do hospital.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Cuidados orais na UTI

Protocolos de cuidados orais têm sido descritos na literatura, voltados para reduzir ou erradicar a PAV. Cuidados orais amplos, envolvendo inclusive remoção de cálculos, extrações dentárias e tratamento atraumático de lesões de cárie em pacientes internados na UTI, foram eficazes na redução da incidência de PAV (Bellissimo-Rodrigues et al., 2014; Bellissimo-Rodrigues et al., 2018).

Há discussões acerca do protocolo ideal, envolvendo somente uso de antimicrobianos ou então associação desses colutórios com escovação mecânica. Uma revisão sistemática concluiu que a higienização oral com clorexedina é eficaz na redução na PAV, mas não há evidências de que a escovação mecânica seja superior para essa redução (Shi et al., 2013). Nessa mesma revisão, ficou evidente que a higienização oral contribui para a redução da PAV, mas não reduz a mortalidade, os dias de ventilação mecânica e os dias de internação na UTI (Shi et al., 2013).

Um estudo comparou dois protocolos de higienização oral realizados em pacientes intubados: um com swabs e compressas contendo 0.5% de clorexedina, aplicados três vezes por dia; e outro com escova dentária usando clorexedina e sucção, também três vezes por dia. Índice da qualidade da saúde oral foi determinado por intermédio de escores atribuídos aos dentes e mucosa oral (gengiva, mucosa jugal e língua). Houve aumento da qualidade da saúde oral em pacientes nos quais foi realizada escovação, principalmente a partir do terceiro dia de internação. Houve também redução significativa de PAV em pacientes que foram submetidos a escovação quando comparados àqueles submetidos a higienização oral somente com clorexedina. Os autores concluíram que ambos os cuidados orais reduziram o risco de PAV, porém a escovação dentária foi mais eficaz para esse fim (Ory et al., 2017).

Já outro trabalho encontrou resultado contrário ao anterior. Os autores realizaram um estudo randomizado duplo-cego em UTIs da Índia e verificaram que a higienização com utilizando escova com sucção não foi superior à limpeza química

utilizando clorexedina na redução de PAV. Contudo, a frequência de PAV foi baixa no estudo nos dois grupos. Em função disso, os autores discutiram que, mais do que o tipo de higienização, o mais importante é realiza-la com regularidade e consistência. O risco de PAV foi associado ao número de dias de ventilação mecânica do que propriamente às condições da cavidade oral (Chacko et al., 2017).

Uma comparação entre escovação mecânica e lavagem com clorexedina quanto à eficácia de redução de lesões na mucosa oral foi realizada em UTI do Irã. Ambos os métodos foram eficazes na redução dos índices de lesões na mucosa oral, avaliados pelos escores de BOAS (Bedside Oral Assessment Scale). Porém, a escovação dentária reduziu significativamente os índices de placa em comparação a lavagem com clorexedina (Estaji et al., 2015).

Um estudo brasileiro executado em UTI de hospital em Recife confirmou que a escovação manual, associada a lavagem com clorexedina em gel a 0.12%, reduziu a duração da ventilação mecânica. Os autores compararam dois protocolos de cuidados orais: um no qual a equipe de enfermagem realizava a limpeza oral com swabs embebidos em clorexedina, passando-o pela mucosa oral e dentes; e outro no qual a equipe de enfermagem realizava escovação com clorexedina em gel a 0,12%. Além de reduzir a duração da ventilação mecânica de maneira significativa, o segundo protocolo foi eficaz para reduzir a frequência de PAV, porém esse resultado não foi estatisticamente significante (de Lacerda Vidal et al., 2017).

A concentração da clorexedina para higienização oral também é discutida na UTI. Um estudo demonstrou que a concentração de 2% foi superior em relação à concentração de 0,2% na erradicação de bactéria gram-negativas na região da orofaringe e na incidência de PAV (Zand et al., 2017).

Há uma tendência de se repensar o uso da clorexedina na higienização oral. Uma revisão sistemática demonstrou que a higienização com clorexedina foi significativa na redução da PAV em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca e intubados, mas essa eficácia não foi comprovada em pacientes nos quais a cirurgia cardíaca não foi realizada (Klompas et al., 2014). Além disso, a utilização da clorexedina nos cuidados orais em períodos antes da intubação não reduziu a incidência de PAV nos pacientes internados em UTI; cuidados orais sem clorexedina, por outro lado, realizados em períodos anteriores à intubação, foram importantes para prevenir a PAV (Wong et al., 2016).

A análise das condições bucais em idosos hospitalizados em Taiwan revelou que bochechos com água fervida foram superiores para melhorar as condições de formação de muco e placa na mesma proporção do que bochechos com clorexedina; com relação a mau odor oriundo da cavidade oral, o bochecho com água fervida foi superior à clorexedina em e reduzir esse sinal (Chen et al., 2017).

A cavidade oral constitui um local de difícil acesso após a intubação em pacientes internados na UTI. Dificuldades de executar a higienização oral foram encontrados em 83,2% dos pacientes internados nessas condições em três UTIs do Canadá. Os problemas mais frequentes foram: dificuldades de visualização intraoral (74,3%), obtenção da cooperação do paciente (55,1%), e dificuldades para inserir instrumentos na cavidade oral (52,9%). Esses problemas foram narrados principalmente pela equipe de enfermagem, e interferiram diretamente nos cuidados orais (Dale et al., 2018).

Cuidados orais executados por enfermeiros foram comparados àqueles feitos por cirurgião-dentista em UTI do Irã. Os enfermeiros executaram escovação mecânica com pasta dentária uma vez por dia e lavagem da cavidade oral com clorexedina a 0,2% duas vezes por dia. A higienização oral realizada por cirurgiões-dentistas incluiu a limpeza do tubo endotraqueal, escovação da superfície das gengivas e dos dentes com soro fisiológico, acompanhada de sucção, e lavagem da garganta, dos dentes e da mucosa oral em geral com clorexedina a 0,2%, acompanhada de sucção. Os autores verificaram que o protocolo executado pelos dentistas reduziu a quantidade de placa bacteriana a partir do quinto dia de cuidados, e aumentou os escores de saúde bucal a partir do terceiro dia de cuidados. Contudo, não houve diferenças na incidência de PAV comparando-se os dois grupos. Os autores concluíram que os cuidados orais profissionais impactam mais na manutenção da saúde oral e do índice de placa dentária do que propriamente na frequência de PAV, a qual foi mantida com incidência baixa no estudo devido à execução de protocolos orais padronizados e regulares (Haghighi et al., 2017).

Outro estudo, similar ao anterior, encontrou também que os cuidados orais incluídos em um programa abrangente saúde bucal foram superiores na redução da PAV em comparação a cuidados orais padrões executados por equipe da enfermagem (Liao et al., 2014).

A deterioração das condições da cavidade oral foi documentada em um trabalho com pacientes internados em UTI neurológica, que sofreram infarto agudo, tumores cerebrais e trauma craniano. Em dez dias de internação, houve aumento de seis pontos nos escores de saúde oral (determinados pelo índice OAS – Oral Assessment Scale), principalmente após intubação endotraqueal. Os autores avaliaram também se os cuidados orais aumentariam a pressão intracraniana, devido a aspiração. A pressão intracraniana não modificou durante e após os cuidados orais, porém a amostra foi pequena, não sendo possível assegurar se os cuidados orais podem ser realizados com segurança nesses pacientes (Prendergast et al., 2009).

Uma revisão sistemática da literatura demonstrou que os cuidados orais em idosos institucionalizados ou hospitalizados reduziram a frequência de patógenos responsáveis por infecções respiratórias e o risco de pneumonia por aspiração (van der Maarel-Wierink et al., 2013).

2.2 Alterações da microbiota oral durante a internação na UTI

2.2.1 Microbiota bacteriana

A disbiose é um evento frequente em pacientes críticos internados na UTI, acometendo múltiplos órgãos. Na cavidade oral, observa-se redução da diversidade microbiana no decorrer do tempo de internação, diferindo significativamente da multiplicidade de espécies observadas nos indivíduos saudáveis. Há aumento da quantidade de *Mycoplasma*, *Staphylococcus* em detrimento de *Veillonella* e *Neisseria*; 28% das bactérias orais passam a ser patogênicas, destacando-se *Acinetobacter* e *Mycoplasma*, e perdem sua especificidade de serem típicas da cavidade oral, sendo encontradas simultaneamente no trato gastrointestinal e na pele (Yeh et al., 2016).

A microbiota oral de pacientes em internação prolongada na UTI é diferente da dos indivíduos saudáveis. Após cinco dias de internação, os pacientes exibem, na placa dentária e no biofilme da mucosa oral, bactérias Gram-negativas em

detrimento das Gram-positivas, muitas delas patogênicas e multirresistentes, tais como *Klebisiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* e *Acinetobacter baumannii.* O uso de clorexedina a 2% reduz o número dessas bactérias, principalmente de *S. aureus* resistente (Tuon et al., 2017).

Após a intubação endotraqueal, ocorre aumento substancial de bactérias gram-negativas no biofilme oral. Espécie de *Enterobacter*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus* são as que mais predominam no biofilme oral (Prendergast et al., 2009).

Além da redução da diversidade de espécies bacterianas, um estudo demonstrou que, em um período de sete dias, o paciente internado na UTI exibe um padrão de crescimento bacteriano na placa dentária superior em até 2.26×10^6 cfu/ml daquele detectado imediatamente após a admissão na UTI (Sachdev et al., 2013). O acúmulo de placa dentária é evidente após sete e 14 dias, com taxa de 1,5 vezes maior daquela observada logo após a admissão nesse setor do hospital (Needleman et al., 2012).

A ausência de dentes não diminui o risco de modificações na microbiota oral e, consequentemente, de risco para PAV. Um estudo demonstrou que pacientes desdentados internados na UTI exibiram altas taxas de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), uma bactéria de virulência e patogenicidade relativamente severas, com alto potencial de formação de biofilme (Porto et al., 2016). Outro trabalho evidenciou que houve aumento da quantidade de biofilme em indivíduos edêntulos em comparação aos dentados, sugerindo que os cuidados orais devem ser realizados mesmo na ausência de dentes (da Silva et al., 2016).

A microbiota oral contém microrganismos similares aos encontrados na microbiota do tubo endotraqueal em pacientes internados em UTI. Um estudo demonstrou haver redução do número de espécies bacterianas na cavidade oral após 48h de internação, e as seguintes espécies bacterianas foram encontradas nos dois fluidos analisados: *Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter gergoviae, Streptococcus spp* e *Serratia marcescens*. Os autores concluíram que a cavidade oral contribui substancialmente para a formação do biofilme do tubo endotraqueal, e pode constituir um reservatório para bactérias provenientes de outros sítios (Souza et al., 2017).

Outro estudo encontrou bactérias orais no biofilme do tubo endotraqueal, sugerindo que as bactérias orais migraram rapidamente para o tubo endotraqueal

após a intubação, aumentando o risco de infecções (de Carvalho Baptista et al., 2018).

A limpeza da superfície lingual pode reduzir o número de bactérias orais durante a intubação. Um estudo demonstrou que tanto a lavagem com clorexedina quanto a limpeza com lenços orais da superfície da língua podem reduzir a quantidade de bactérias do dorso da língua durante a intubação. Após a extubação, há redução espontânea desses microrganismos, a qual é mais evidente em pacientes nos quais foi utilizado lenço para limpeza da superfície lingual (Muramatsu et al., 2019).

Depois de dois a três dias de admissão na UTI, a flora bucal exibiu alterações drásticas em um estudo conduzido com pacientes de um hospital do Texas. As bactérias que exibiram aumento ou não foram detectadas antes da admissão na UTI foram *Actinomyces* spp., *Staphylococcus* coagulase-negativos, *Klebsiella pneumoniae* NOS e oxacillina sensitivos e resistentes, *Streptococcus dysgalactiae* e *Streptococcus pneumoniae*. A presença de diabetes mellitus e uso de inibidores de bomba de prótons pode contribuir para a alteração da flora bacteriana oral (Frandah et al., 2013).

2.2.2 Microbiota fúngica

A microbiota oral de indivíduos saudáveis é composta por mais de 75 gêneros de fungos, sendo os mais abundantes *Candida*, *Cladosporium*, *Aureobasidium*, *Malassezia spp* e *Aspergillus*, encontrados em 25 a 75% dos indivíduos (Ghannoun et al. 2010).

Durante a internação na UTI, ocorrem modificações substanciais na microbiota fúngica. Um estudo demonstrou haver 23 espécies distintas de fungos na cavidade oral de pacientes internados na UTI, logo após a admissão nesse setor. Após sete dias de internação, houve redução dessa diversidade para 13 espécies, incluindo *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. dubliniensis*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Emericella nidulans*, *Chroogomphus asiaticus*, e *Macrophomina phaseolina.* Dentre essas espécies, *C. albicans* e *Chroogomphus asiaticus* aumentaram em 1,8 e 12,6 vezes em relação ao início da internação. Essas

modificações não foram associadas ao uso de antibióticos durante o período de internação (Watkins et al., 2017). Os autores destacaram que as espécies fúngicas detectadas nos pacientes no início do acompanhamento eram drasticamente diferentes das relatadas em outro estudo, o qual demonstrou que pacientes saudáveis exibem principalmente *Candida spp* (75%), *Aspergillus spp* (35%), *Fusarium spp* (30%) e *Cryptococcus* (20%) (Ghannoum et al., 2010).

Um estudo avaliou os fatores de risco para colonização por *Candida* na orofaringe de pacientes internados na UTI. Os autores verificaram que 43% dos pacientes admitidos para UTI tinham colonização por *Candida* na flora bucal, a qual foi associada a uso de inibidores de bomba de prótons (medicamento para controle de gastrite ou acidez estomacal), diabetes mellitus e baixo IMC. Os autores discutem que os inibidores de bomba de prótons impedem o crescimento de *Lactobacillus* na flora bucal, os quais regulam o crescimento da *Candida* por secretarem ácido lático, ou então pela ação direta desse medicamento sobre esse fungo, por mecanismo ainda pouco conhecido. A associação com diabetes mellitus e Candida também é pouco entendida; acredita-se que redução da atividade neutrofílica e hipossalivação presentes nas situações de hiperglicemia podem ter influência nessa associação. Por fim, o baixo IMC representa estado de desnutrição, com queda da imunidade e predisposição a infecções oportunistas (Mojazi Amiri et al., 2012).

Alta frequência de contaminação por *Candida* é encontrada em pacientes idosos hospitalizados, sendo as infecções na cavidade bucal as mais predominantes (Fanello et al., 2001). Uma investigação demonstrou 97.5% de pacientes idosos hospitalizados exibia colonização por *Candida* na cavidade oral e 13% dos pacientes exibiram infecção nosocomial, com mais da metade exibindo candidíase oral detectável clinicamente. As espécies encontradas foram *C. albicans* (53% dos pacientes), *C. glabrata* (24%), *C. tropicalis* (9%) e *C. dubliniensis* (1.5%). Os autores não encontraram associação entre as infecções fúngicas e o grau nutricional, o grau de salivação ou a doença primária. Associações significantes foram encontradas com higiene oral deficiente e uso de prótese total. Os autores concluem que os pacientes idosos hospitalizados constituem um grupo de risco para infecções fúngicas e que o exame microbiológico da cavidade oral é importante para o tratamento precoce com antifúngicos locais (Fanello et al., 2006). Outro estudo demonstrou um aumento de 4% para 29% de frequência de fungos no biofilme oral

em pacientes internados em UTI neurológica, após 10 dias de internação (Prendergast et al., 2009).

Alguns autores têm recomendado o uso de nistatina profilática por via oral em pacientes internados na UTI. Dois estudos randomizados envolvendo pacientes internados na UTI de trauma, com ou sem nistatina profilática, demonstraram que a administração desse antifúngico foi capaz de reduzir significativamente a colonização de *Candida* em outros sítios do corpo, incluindo reto, estômago, traquéia, bem como na urina, sendo eficaz para reduzir o risco de candidemia (Normand et al., 2005; Giglio et al., 2012). Esses autores demonstraram que o sítio com maior número de espécies colonizantes foi a orofaringe. Diante desse fato, outros autores verificaram que a aplicação profilática tópica na nistatina na orofaringe, em conjunto com a administração desse antifungico por via oral, reduziu significativamente o risco de candidemia em pacientes traqueostomizados submetidos a neurocirurgia e internados na UTI (Ceccarelli et al., 2013).

Acredita-se que a infecção por *Candida* ocorra por via endógena, derivada principalmente na mucosa intestinal. Contudo, há suspeitas de que essa infecção tenha também origem exógena, principalmente de contaminação pelas mãos. Um estudo demonstrou genotipagem similar de fungos colhidos de diferentes pacientes internados na mesma UTI, sugerindo que houve transmissão de paciente para paciente, muitos deles negativos para a espécie fúngica avaliada no início da admissão na UTI. Os autores discutem que outros estudos têm demonstrado a presença de genotipagem fúngica similar entre os funcionários da UTI e os pacientes, sugerindo que uma via potencial de transmissão seria a própria equipe de assistência (Hammarskjöld et al., 2013). Considerando que a manipulação da cavidade oral é constante na UTI, principalmente durante a intubação orotraqueal, a cavidade oral pode ser fonte de contaminação fúngica com potencial de disseminação para outros pacientes internados no mesmo setor.

2.2.3 Microbiota viral

O componente viral na microbiota oral de indivíduos saudáveis é extremamente reduzido. Acredita-se que o total de ácidos nucléicos virais seja somente 0.1% do total de ácidos nucléicos, os quais são predominantemente bacterianos, encontrado no biofilme oral. Ele é composto por vírus eucarióticos, principalmente Herpesviridae (herpes vírus simples, citomegalovírus e Epstein-barr vírus), Papillomaviridae e Anelloviridae, e bacteriófagos, sendo os mais abundantes Siphoviridae, Myoviridae e Podoviridae.

Reativação de vírus ocorre frequentemente durante a internação na UTI. Na cavidade oral, são comuns manifestações de herpesvirus, mais especificamente do herpes vírus simples (HSV). O HSV tem sido detectado na orofaringe com frequência que varia de 22 a 54% dos pacientes sob ventilação mecânica, e tem sido associado a pior prognóstico de pneumonia por ventilação mecânica derivada de bactérias (Luyt et al., 2007; Bouza et al., 2011). Um ponto importante a considerar é que somente metade dos casos com reativação do HSV exibem lesões na cavidade oral visíveis clinicamente (Hanley et al., 1993).

Um estudo prospectivo demonstrou que 22% dos pacientes internados na UTI exibiram positividade para HSV no esfregaço da orofaringe, a maioria com intubação orotraqueal. Essa positividade foi transiente e observada em um intervalo de 10 dias de internação. O principal fator de risco para positividade de HSV na orofaringe foi internação por período prolongado. A presença do HSV na orofaringe foi o principal fator de risco para o desenvolvimento de infecções pelo vírus no trato respiratório baixo (Bruynseels et al., 2003).

Broncopneumonite e síndrome do desconforto respiratório agudo são entidades associadas a reativação do HSV na orofaringe após período prolongado de ventilação mecânica (Cherr et al., 2000). A presença de lesões na mucosa oral e nos lábios também foi considerada um fator de risco importante para o desenvolvimento de broncopneumonite em outro estudo (Luyt et al., 2007).

A análise do esfregaço da mucosa labial e da pele dos lábios de pacientes com intubação orotraqueal demonstrou que 56.9% dos pacientes exibiram positividade para HSV em um intervalo de uma semana de intubação. O principal

fator de risco para essa positividade foi história prévia de herpes labial (Hanley et al., 1993).

Em uma investigação foi feita a análise de microssatélites do HSV na cavidade oral e no pulmão de pacientes internados na UTI com ventilação mecânica. Os HSV isolados do pulmão foram considerados geneticamente idênticos aos encontrados na cavidade oral. Por essa análise, foi possível identificar que não houve contaminação do vírus entre os pacientes. Os autores concluíram que houve reativação do HSV na cavidade oral e que o vírus se disseminou para o pulmão, colonizando essa região (Deback et al., 2010).

2.3 Alterações salivares na UTI

Durante a internação na UTI, podem ocorrer alterações no fluxo salivar ou nos constituintes salivares, principalmente em paciente com intubação orotraqueal (Jang, Shin, 2016). Apesar de esse fato ser frequentemente descrito em artigos científicos abordando as condições da cavidade oral durante a internação na UTI, encontramos somente um estudo, descrito a seguir, que avaliou objetivamente as alterações salivares em pacientes intubados e internados nesse setor.

Um estudo demonstrou que, após 24h de internação em UTI para doença cardiovascular, os pacientes exibiram uma redução drástica do fluxo salivar, com ausência completa do fluxo em pacientes intubados. Houve permanência de hipossalivação por até 14 dias, período abrangido pelo estudo. Os autores também verificaram que houve redução da imunoglobulina A secretora nos pacientes com hipossalivação (Dennesen et al., 2003).

Outra investigação avaliou a aplicação de um protocolo de higiene bucal que incluía, além dos cuidados dentários e limpeza da mucosa oral com clorexedina, a utilização de gaze embebida em água gelada, inserida sobre a mucosa oral exposta de pacientes intubados a cada 2h. Os autores avaliaram se essas medidas acarretaram modificação do pH da saliva e se melhoraram a desidratação na mucosa oral. Verificaram uma redução da acidez de até 1.44 vezes nos pacientes nos quais foi adotado esse protocolo em comparação a pacientes sob as mesmas condições, porém sem protocolo de cuidados orais. Também observaram que a

mucosa oral ficou mais umedecida, principalmentxe na região do dorso da língua e na região sublingual (Jang, Shin, 2016).

A sede e a sensação de boca seca são sintomas mais prevalentes e de alto impacto na qualidade de vida dos pacientes internados na UTI. A avaliação de um protocolo utilizando compressas com água, spray de água gelada e lubrificante labial, para reduzir a sensação de boca seca e a sede, revelou uma alta incidência desses sintomas durante a internação na UTI, bem como a eficácia desse protocolo para minimizá-los (Puntillo et al., 2014).

A retirada do tubo orotraqueal não necessariamente acarreta retorno normal do fluxo salivar. Avaliando pacientes após 48h de extubação, foi possível verificar que a maioria (77%) exibia boca seca e 43%, hipossalivação, além de ulcerações na cavidade oral, bem como dificuldades de abertura bucal e de fonação (Chen et al., 2017).

2.4 Complicações orais mais comuns em idosos hospitalizados

Devido ao fato de nossa casuística ser composta predominantemente por pacientes idosos, decidimos incluir um item específico para essa população, dada as características particulares das condições orais e sistêmicas nesses pacientes, que podem diferir bastante em relação à população adulta.

Os desfechos de idosos internados em UTI ainda não estão totalmente caracterizados. Os fatores preditivos da mortalidade nessa população ainda são motivo de discussão, principalmente devido a múltiplos fatores que coexistem nos idosos nessas condições. Há uma tendência mundial de a população idosa aumentar nas UTIs, chegando a ocupar cerca de 50% dos leitos no setor (Bell, 2014).

A presença de altos índices de comorbidade contribui para as complicações dos idosos em UTI. Um estudo em UTI de hospital da França revelou que a média do índice de Charlson em pacientes com 75 anos ou mais foi de 7,3, índice alto que significou maior risco de mortalidade (Level et al., 2018). Outro estudo em hospital brasileiro envolvendo pacientes acima de 80 anos revelou que o índice de Charlson teve associação significativa com mortalidade em UTI (Zampieri; Colombari, 2014).

Há uma tendência de os pacientes com mais 80 anos receberem menos cuidados de suporte de vida, principalmente de ventilação mecânica, em comparação a pacientes com idade entre 65 e 79 anos; as causas dessa ausência de prescrição são explicadas pelo fator idade em si e pelas condições fisiológicas dos pacientes (Brandberg et al., 2013). Ao mesmo tempo, é alta a frequência de medicamentos prescritos de maneira inapropriada, com risco de comprometimento da saúde do idoso sem benefícios claros terapêuticos (Morandi et al., 2013).

A demência e a redução cognitiva presente nos idosos podem predispor a piora da saúde bucal, devido à redução da higienização oral. Em particular, a boca seca é frequentemente associada a idosos com déficit cognitivo, derivada principalmente de medicamentos anticolinérgicos, antidepressivos e anticonvulsivantes. Um estudo demonstrou que idosos com demência/déficit cognitivo exibiram 70,5% de xerostomia/boca seca, frequência maior em relação a idosos sem alterações de cognição (36.5%). Anti-hipertensivos, anticoagulantes, anticolinérgicos e a memantina (medicamento utilizado para o mal de Alzheimer) foram associados significativamente a xerostomia/boca seca (Gil-Montoya et al., 2016).

Não encontramos artigos científicos que descrevessem as alterações bucais em pacientes idosos internados em UTI ou unidades de terapia semi-intensiva. A maioria dos estudos focalizados em analisar a cavidade oral, seja com relação a aspectos microbiológicos, seja com relação a protocolos de cuidados orais, envolve pacientes em idade adulta, não sendo possível distinguir os dados especificamente para idosos. Somente um estudo demonstrou que, nos indivíduos acima de 61 anos, internados em UTI de seis hospitais da Turquia, o índice de exame oral no leito (BOE – Bedside Oral Exam) foi significativamente maior, assim como nas situações de ventilação mecânica, inconsciência e uso de grande quantidade de medicamentos (Celik, Eser, 2017). Nesse estudo, boca seca foi observada com alta frequência nos pacientes idosos, a qual contribuiu para o aumento dos escores no índice de exame oral.

Por outro lado, alguns estudos descrevem as condições bucais em pacientes idosos hospitalizados. Nesses pacientes, a frequência de xerostomia é de 52% (Dormenval et al., 1999) a 63% (Pajukoski et al., 2001), estando associada a uso de medicamentos psicotrópicos (Pajukoski et al., 2001). Ainda em idosos internados por tempo prolongado, um outro trabalho demonstrou que 35% exibiam boca seca, 56%

tinham saburra lingual, 25%, queilite angular e 19%, candidíase na mucosa oral (Samaranayake et al., 1995). Outras frequências foram descritas em outro grupo de idosos hospitalizados por tempo prolongado, dos quais 25% exibiram estomatite e 28%, queilite angular (Peltola et al., 2004). Um estudo demonstrou que a xerostomia presente em pacientes idade média de 89 anos foi fortemente associada a polifármacia, principalmente a medicamentos psicotrópicos (Chevalier et al., 2015). Um estudo com idosos hospitalizados por tempo prolongado demonstrou que 10,7% exibiam candidíase e 31,4%, redução do fluxo salivar. Tanto a candidíase quanto a hipossalivação foram associadas a disfagia. A redução do fluxo salivar foi também associada a candidíase, porém relação de causalidade não foi demonstrada no estudo (Poisson et al., 2016).

A saúde oral pode interferir nas condições sistêmicas de idosos internados por longo tempo. Pacientes dentados tiveram mais risco de exibir febre do que pacientes edentados, principalmente aqueles com alto índice de placa na cavidade oral (Shimazaki et al., 2009).

Assim, o presente estudo contém dados inéditos acerca da frequência de desidratação da mucosa oral e de infecções oportunistas na cavidade oral de pacientes idosos internados por longo tempo em UTI.

3 PROPOSIÇÃO

3.1 Geral

Detectar a frequência e os fatores de risco para infecções oportunistas não-odontogênicas e para desidratação na cavidade oral em pacientes adultos e idosos internados em UTI, antes e após a instauração de cuidados orais padronizados.

3.2 Específicas

- Detectar a frequência de desidratação na mucosa oral, antes e depois da instauração de cuidados orais padronizados.
- Detectar a frequência de infecções bacterianas (não associadas a doença cárie e à doença periodontal), fúngicas e virais nesses pacientes, antes e depois da instauração de cuidados orais padronizados.
- Verificar se variáveis relacionadas ao paciente, à internação na UTI, ao uso de medicamentos, uso de prótese na UTI e ausência de função de deglutição constituem fatores de risco para desidratação na mucosa oral e para infecções oportunistas orais.
- Verificar se a desidratação na mucosa oral constitui fator de risco para essas infecções.
- Verificar se os cuidados orais padronizados modificaram essas frequências.

4 CASUÍSTICA-MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, envolvendo consulta e coleta de prontuários de pacientes internado em UTI. A metodologia a seguir foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Odontologia da USP (Número do Parecer: 2.745.585) (Anexo A).

4.1 Casuística e critérios de inclusão e exclusão

Foram acessados todos os prontuários de pacientes de ambos os sexos, internados na UTI Geral do Hospital Villa Lobos, que foram avaliados pelo único cirurgião-dentista responsável pelo atendimento, no período de agosto de 2017 a dezembro de 2017 e janeiro de 2018 a julho de 2018. Os critérios de inclusão desses prontuários foram:

a) ser de pacientes com idade maior ou igual a 30 anos, baseado na média de idade dos pacientes internados neste setor;
b) ser de pacientes que foram examinados por cirurgião-dentista no período determinado;
c) conter informações completas sobre as variáveis relacionadas ao paciente, à internação e as condições sistêmicas, de interesse do projeto (item 4.2);
d) conter informações suficientes sobre as condições da cavidade oral, acessadas por intermédio da leitura da evolução do cirurgião-dentista no prontuário;
e) ser de pacientes cujo tempo de internação foi igual ou superior a cinco dias e igual ou menor que 100 dias.

Foram excluídos prontuários cujo acesso digital e físico foi impossibilitado, bem como prontuários incompletos, sem evolução adequada do cirurgião-dentista ou do médico, e que não seguissem os critérios de idade e tempo de internação.

4.2 Justificativa da escolha dos períodos de coorte

No período de agosto de 2017 a dezembro do mesmo ano, a UTI do Hospital Villa Lobos não tinha como protocolo a execução de higiene oral padronizada. Essa ação era feita pela equipe de enfermagem, sem estabelecimento de um protocolo que incluísse triagens de risco, prevenção e tratamento de lesões orais e higienização oral particularizada para cada condição específica de internação e de condição bucal e a higienização da cavidade oral era feita com clorexidnina (0,12%) da marca Cariax® e escova de dentes trazida pelo familiar do paciente, sem critérios de frequência diária. No mesmo período, uma cirurgiã-dentista começou a frequentar o setor, no intuito de detectar os principais problemas orais presentes nos pacientes internados, para elaboração de um protocolo específico para a UTI do hospital. Nesse processo, esta cirurgiã-dentista examinava a cavidade oral, anotando as condições de higiene oral, hidratação da mucosa oral e presença de lesões orais, incluindo lesões infecciosas oportunistas. Também propuseram um protocolo de higiene oral para os pacientes, e iniciou um treinamento da equipe de enfermagem para a execução do mesmo.

A partir de janeiro de 2018, o protocolo proposto foi efetivamente posto em prática na sua totalidade, havendo a participação ativa da equipe de enfermagem. Assim, o período de 2017 foi considerado aquele em que não havia a instituição de protocolos de higiene oral padronizados, mas somente higienização feita pela equipe de enfermagem e exame da cavidade oral feito por cirurgiã-dentista. No período de 2018, por sua vez, os pacientes foram efetivamente incluídos no protocolo de atendimento odontológico, em que o cirurgião-dentista passou a monitorar as ações de higienização oral feitas pela enfermagem, bem como realizou busca ativa de lesões bucais através de exame clínico de todos os pacientes internados na unidade. Esse protocolo passou a fazer parte do conjunto de ações da equipe multiprofissional do setor.

4.3 Protocolo de cuidados orais

O Anexo B contém a descrição do protocolo de higienização oral instituído na UTI Geral do Hospital Villa Lobos.

Nos dois períodos (2017 e 2018), na presença de lesões na cavidade oral, era feito diagnóstico clínico e o tratamento das mesmas. É de particular interesse para o presente projeto as alterações bucais derivadas de desidratação da mucosa oral e as lesões sugestivas de infecções oportunistas. Para a desidratação da cavidade oral (Figura 4.1), era prescrito saliva artificial em uso tópico na forma de spray da marca Kin Hidrat ® na frequência mínima de três vezes ao dia ou em livre demanda no caso de pacientes conscientes e orientados. Para lesões sugestivas de infecção bacteriana oportunista, era feita coleta de material representativo das lesões, a qual era encaminhada para cultura microbiana e ou para biópsia, se necessário. A partir do diagnóstico laboratorial, o tratamento era iniciado em conjunto com a equipe médica, para erradicação das lesões. Para lesões de natureza fúngica, típicas de candidíase (Figura 4.2 A), as quais não demandavam necessariamente diagnósticos complementares, foi iniciada aplicação tópica de Nistatina (Solução oral 100.000UI/mL) em conjunto com a equipe médica. Em caso de lesões fúngicas não características de candidíases, ou aquelas refratárias ao tratamento, coleta do material das lesões e posterior cultura microbiana direcionou o tratamento. Para as lesões virais características de estomatites herpéticas (Figura 4.2 B), era imediatamente iniciado tratamento com aciclovir tópico e sistêmico, em conjunto com a equipe médica. A partir do diagnóstico positivo para tais patologias, o paciente passava a ser acompanhado e avaliado diariamente pela equipe médica e três vezes por semana pela cirurgiã-dentista responsável pelo atendimento nos dias previamente designados para avaliação odontológica (segundas, quartas e sextas-feiras) até que o paciente não apresentasse mais sintomas.

Figura 4.1 – Situação clínica de desidratação da mucosa oral. A: Paciente sem intubação. B: Paciente com intubação orotraqueal

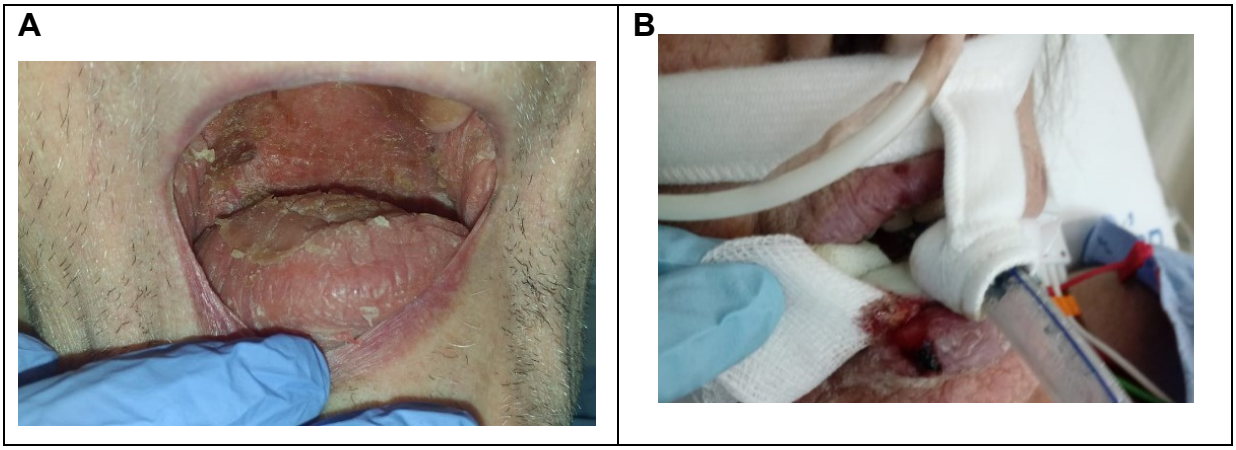
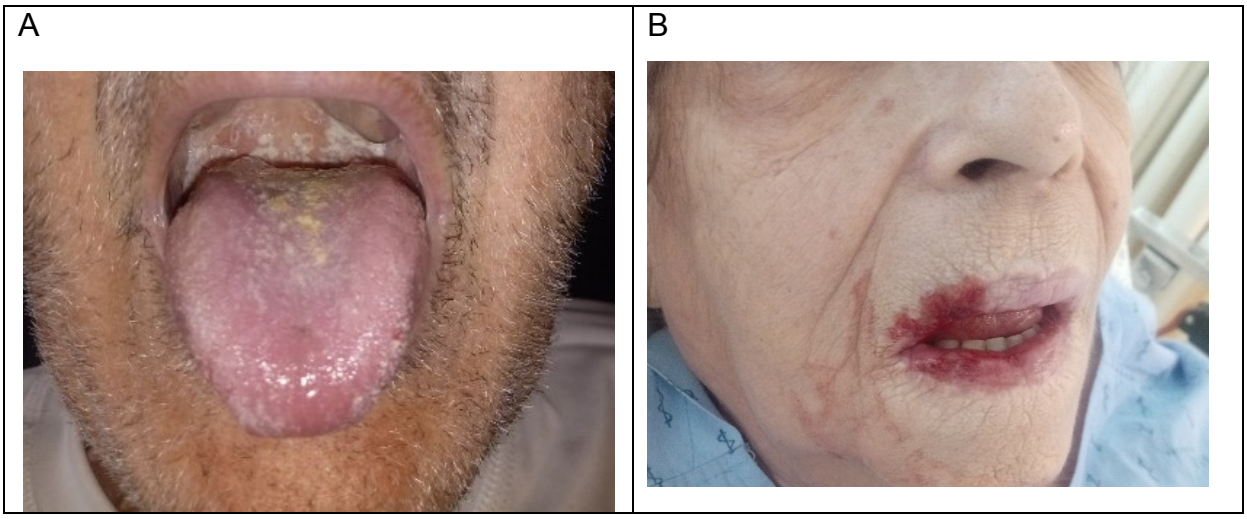


Figura 4.2 – Exemplos de lesões orais clinicamente diagnosticadas como candidíase oral (A) e estomatite herpética em pacientes internados em UTI.



4.4 Coleta de dados

Os seguintes dados quanto às características do paciente e da internação foram coletados: sexo, idade, motivo de internação na UTI, comorbidades, número de dias de internação na UTI, tipo de ventilação, tipo de nutrição (por via oral e por via não oral), se o paciente era ou não contactuante (paciente com capacidade ou não de responder a comandos) e se houve desenvolvimento de sepse durante a internação. A partir das comorbidades, foi calculado do índice de Charlson ajustado

pela idade do paciente. Os motivos de internação na UTI foram agrupados em alterações cardiocirculatórias, alterações do aparelho urinário, alterações do aparelho respiratório, alterações neurológicas e internação por sepse.

Foram também coletados os medicamentos em uso, os quais foram agrupados nos seguintes itens: vasopressores, anti-hipertensivos, antibióticos, antifúngicos, analgésicos, antiinflamatórios, agentes de sedação, anticoagulantes, inibidores da bomba de prótons, imunossupressores, antidepressivos e anticonvulsivantes. A partir da quantidade de medicamentos em uso, foi possível também depreender se o paciente estava em polifarmácia ou não (em uso de cinco ou mais medicamentos concomitantemente).

A partir da evolução do cirurgião-dentista responsável pelo atendimento no prontuário do paciente, foi possível também coletar informações quanto a ausência ou não da função de deglutição previamente avaliado pela fonoaudiologia, uso ou não de prótese dentária, presença de aspecto clínico de boca seca (denominada do presente estudo como “aspecto clínico de desidratação da mucosa oral”) e presença de lesões orais sugestivas clinicamente de lesões infecciosas oportunistas (bacterianas, fúngicas ou virais).

Os dados foram tabulados em planilha no Microsoft Excel® e submetidos a análise estatística.

Análise estatística

Os dados categóricos foram tabulados em frequência absoluta e relativa (%). Os dados numéricos foram descritos em mediana e valores mínimo e máximo. Os dados categóricos foram comparados entre si por meio do teste do qui-quadrado, corrigido pelo teste de Bonferroni, obtendo-se também o *odds ratio* e o risco relativo (com os respectivos intervalos de confiança de 95%). Os dados numéricos foram analisados por meio do teste de Mann Whitney. Para se analisar os fatores de risco para desidratação na mucosa oral e para lesões infecciosas oportunistas na cavidade oral, foi realizada análise de regressão logística multivariada (*stepwise*, com base no valor de p). Para tanto, os dados numéricos foram dicotomizados com base na mediana dos valores. Somente as variáveis com valor de $p<0.100$ na

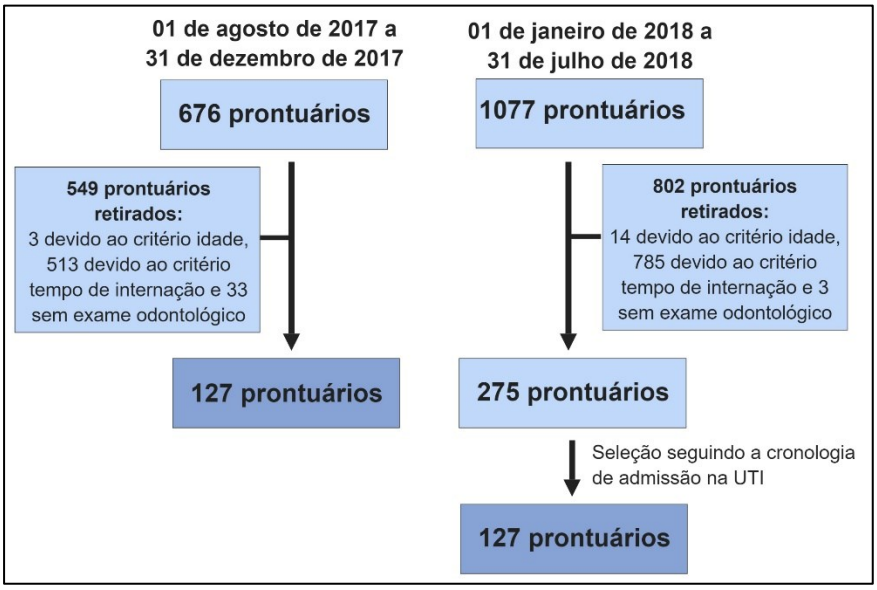
análise univariada foram incluídos na análise multivariada. Os dados foram considerados significantes quando o valor de p foi menor que 5%.

5 RESULTADOS

5.1 Seleção dos prontuários

No período de 01 de agosto de 2017 a 31 de dezembro de 2017, foram admitidos na UTI Geral do Hospital Vila Lobos 676 pacientes. Desses, 549 prontuários não foram selecionados por não atenderem aos critérios de inclusão: três pacientes tinham menos de 30 anos de idade, 513 ficaram menos que cinco dias ou mais que 100 dias na UTI; e 33 não foram examinados por cirurgião-dentista. Ao final, foram selecionados 127 prontuários para o período de 2017. No período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de julho de 2018, foram internados 1077 pacientes no mesmo setor. Um total de 802 prontuários não foram incluídos devido a: 14 pacientes tinham menos de 30 anos de idade, 785 não atenderam ao critério de tempo de permanência na UTI, e três não foram atendidos pelo cirurgião-dentista. Os prontuários de 2018 foram selecionados sequencialmente tomando-se como base o tempo (a partir de 01 de janeiro de 2018) e à medida que foram atendendo aos critérios de inclusão, até se atingir a soma de 127 prontuários. A Figura 5.1 mostra o fluxograma de seleção dos prontuários nos dois períodos.

Figura 5.1 – Seleção de amostra. Fluxograma de pacientes internados na UTI Geral do Hospital Villa Lobos, no período de agosto/dezembro de 2017 e janeiro/julho de 2018



5.2 Características dos pacientes e da internação na UTI

A Tabela 5.1 mostra as características da amostra e da internação na UTI. Nos dois períodos, predominaram pacientes do sexo feminino, com mediana de idade de 79 anos. O principal motivo de internação foram doenças respiratórias pulmonares (24,4% em 2017 e 29,9% em 2018), seguidas de sepse/infecções (17,3% em 2017 e 21,3% em 2018) e distúrbios cardiocirculatórios (18,1% em 2017 e 16,5% em 2018). Nos dois períodos, a maior frequência do índice de comorbidade de Charlson foi maior que 6; o fator idade pesou bastante para esses índices altos. A mediana do número de dias de internação foi similar nos dois períodos (11 dias em 2017 e 16 dias em 2018). A maioria dos pacientes estava com dieta por via oral; 27,6% dos pacientes do período de 2017 e 37,0% do período de 2018 tinham nutrição por via não oral. No período de 2018, houve maior frequência de pacientes não-contactuantes (52,8%) em comparação a 2017 (30,7%, $p<0.001$). Ventilação mecânica invasiva foi realizada em 18,9% e 25,2% dos pacientes, respectivamente para os períodos de 2017 e 2018, sem diferenças estatísticas. A intubação orotraqueal foi realizada com frequência similar entre os dois períodos (17,3% em

2017 e 25,2% em 2018). Foi similar também a frequência de pacientes que desenvolveram sepse durante a internação na UTI (8,7% em 2017 e 9,4% em 2018).

A frequência da classe de medicamentos em uso durante a internação na UTI é apresentada na Tabela 5.2. Todos os pacientes foram medicados com inibidores de bomba de prótons nos dois períodos. A classe de medicamentos mais prescrita foram os analgésicos, seguidos de anticoagulantes e antibióticos. Antifúngicos sistêmicos foram prescritos para 24,4% e 22,0% dos pacientes, respectivamente nos períodos de 2017 e 2018. Agentes de sedação foram utilizados em 26,0% (período de 2017) e 37,8% (período de 2018) dos pacientes. Houve maior frequência de pacientes medicados em anticonvulsivantes em 2018 (5.5%) do que em 2017 (0,0%, p=0.014). Antidepressivos foram indicados com baixa frequência (11,0% em 2017 e 15,0% em 2018). Polifarmácia esteve presente em 66,9% dos pacientes em 2017 e em 80,3% em 2018, com diferenças significativas entre os períodos (p=0.022).

Tabela 5.1 - Características dos pacientes e das condições de internação na UTI nos períodos de agosto/dezembro de 2017 (sem cuidados orais específicos) e janeiro/julho de 2018 (com cuidados orais específicos)

	Período de 2017 (n=127)	Período de 2018 (n=127)	Valor de p*
Sexo – n (%)			
Masculino	54 (42.5)	51 (40.2)	0.789
Feminino	73 (57.5)	76 (59.8)	
Idade	79 (31-98)	79 (35-95)	0.288
Motivo da internação UTI - n (%)			
Distúrbios cardiocirculatórios	23 (18.1)	21 (16.5)	
Distúrbios do aparelho urinário	16 (12.6)	18 (14.2)	
Distúrbios neurológicos	18 (14.2)	11 (8.7)	
Traumas e cirurgias ortopédicas	10 (7.9)	3 (2.4)	0.268
Sepse/infecções	22 (17.3)	27 (21.3)	
Distúrbios do aparelho digestório	6 (4.7)	5 (3.9)	
Neoplasias	1 (0.8)	4 (3.1)	
Distúrbios respiratórios	31 (24.4)	38 (29.9)	
Índice de Charlston - n (%)			
0	6 (4.7)	0 (0.0)	
1	6 (4.7)	5 (3.9)	
2	11 (8.7)	3 (2.4)	
3	13 (10.2)	25 (19.7)	
4	15 (11.8)	17 (13.4)	
5	20 (15.7)	28 (22.0)	
6	23 (18.1)	18 (14.2)	
Maior que 6	33 (26.0)	31 (24.4)	
Mediana (mínimo-máximo)	5 (0-11)	5 (0-8)	0.937
Dias de internação na UTI – mediana (valor mínimo e máximo)	11 (5-94)	16 (5-98)	0.357
Tipo de nutrição - n (%)			
Via oral	92 (72.4)	80 (63.0)	0.139
Via não oral	35 (27.6)	47 (37.0)	
Não-contactuante - n (%)	39 (30.7)	67 (52.8)	<0.001
Tipo de ventilação - n (%)			
Ar ambiente	103 (81.1)	92 (72.4)	
Ventilação mecânica não-invasiva	2 (1.6)	0 (0.0)	0.074
Ventilação mecânica invasiva	22 (18.9)	34 (26.8)	
Intubação orotraqueal	22 (17.3)	32 (25.2)	0.500
Traqueostomia	6 (4.7)	13 (10.2)	
Desenvolvimento de sepse durante a internação na UTI - n (%)	11 (8.7)	12 (9.4)	1.000

* Valor de p pelo teste do qui-quadrado e teste de Mann-Whitney.
Fonte: O autor

Tabela 5.2 – Frequência (n e %) de classes de medicamentos de internação na UTI nos períodos de agosto/dezembro de 2017 (sem cuidados orais específicos) e janeiro/julho de 2018 (com cuidados orais específicos).

	Período de 2017 (n=127)	Período de 2018 (n=127)	Valor de p*
Vasopressores	15 (11.8)	30 (23.6)	0.057
Anti-hipertensivos	64 (50.4)	78 (61.4)	0.402
Antibióticos	93 (73.2)	109 (85.8)	0.455
Antifúngicos	31 (24.4)	28 (22.0)	0.835
Analgésicos	114 (89.8)	125 (98.4)	0.674
Anti-inflamatórios	40 (31.5)	36 (28.3)	0.785
Agentes de sedação	33 (26.0)	48 (37.8)	0.185
Anticoagulantes	101 (79.5)	106 (83.5)	0.869
Inibidores de bomba de prótons	127 (100.0)	127 (100.0)	1.000
Imunossupressores	0 (0.0)	2 (1.6)	0.498
Antidepressivos	14 (11.0)	19 (15.0)	0.526
Anticonvulsivantes	0 (0.0)	7 (5.5)	0.014
Número de medicamentos – mediana (valor mínimo e máximo)	5 (2-11)	6 (2-10)	0.075
Polifarmácia (≥ 5 medicamentos)	85 (66.9)	102 (80.3)	0.022
Medicamentos ≥ 6	49 (38.6)	64 (50.4)	0.077

* Valor de p pelo teste do qui-quadrado e teste de Mann-Whitney.
Fonte: O autor

5.2 Função de deglutição e alterações da mucosa oral no tocante a hidratação e lesões sugestivas de infecções não-odontogênicas

De acordo com os dados levantados através das evoluções da equipe de fonoaudiologia, a frequência de pacientes com ausência de função de deglutição foi maior no período de 2018 (40.9%) em comparação a 2017 (26,8%, p=0.024). A maioria era usuária de prótese (29,9% no período de 2017 e 24,4% no período de 2018). A frequência de pacientes exibindo desidratação da mucosa oral foi maior em 2018 (74,0%) do que em 2017 (58.3, p=0.011). Dentre as lesões orais sugestivas de infecções, a mais frequente foram as fúngicas. A frequência dessas infecções foi maior em 2017 (25,2%) do que em 2018 (6,3%, p<0.001). Em 2018, o risco relativo de infecções fúngicas foi de 0.25% (p<0.001, IC95% - 0.12%-0.52%), havendo uma redução relativa desse risco em comparação a 2017 de 75% e uma redução

absoluta do risco de 19.9%. Na grande maioria das situações, nos dois períodos, as lesões orais desenvolveram-se durante a internação na UTI (30 em 36 casos em 2017 e 6 em 10 casos em 2018). A Tabela 5.3 mostra a frequência dessas condições.

Tabela 5.3 – Frequência (n e %) de alterações de deglutição, hidratação da mucosa oral e infecções não-odontogênicas orais nos períodos de agosto/dezembro de 2017 (sem cuidados orais específicos) e janeiro/julho de 2018 (com cuidados orais específicos).

	Período de 2017 (n=127)	Período de 2018 (n=127)	Valor de p*
Ausência de função de deglutição	34 (26.8)	52 (40.9)	0.024
Usuário de prótese			
Sim, em uso na UTI	38 (29.9)	31 (24.4)	0.397
Sim, sem uso na UTI	69 (54.3)	81 (63.8)	0.160
Não	20 (15.7)	15 (11.8)	0.466
Presença de aspecto clínico de mucosa oral desidratada	74 (58.3)	94 (74.0)	0.011
Lesões orais sugestivas de infecção			
Bactérias	0 (0.0)	0 (0.0)	1.000
Fungos	32 (25.2)	8 (6.3)	<0.001
Vírus	4 (3.1)	2 (1.6)	0.683
Desenvolvimento das lesões infecciosas orais durante a internação na UTI	30/36 (83.3)	6/10 (60.0)	0.768

* Valor de p pelo teste do qui-quadrado e teste de Mann-Whitney.
Fonte: O autor

5.3 Associação de variáveis relacionadas ao paciente com desidratação na mucosa oral

Verificou-se se havia associação entre desidratação da mucosa oral e sexo, idade, motivo da internação na UTI e índice de Charlson (Tabela 5.4). Previamente os dados numéricos foram dicotomizados segundo a mediana dos valores apresentados na Tabela 5.1. A Tabela 5.4 mostra as frequências para cada uma

dessas relações. Houve associação significativa entre desidratação na mucosa oral e sexo feminino, idade ≥ 79 anos e índice de Charlson > 5. Não houve associação significativa da desidratação com nenhum motivo de internação. Apesar de ser significativa a associação entre desidratação na mucosa oral e internação por distúrbios no aparelho cardiocirculatório, a maior porcentagem dessa associação foi quando o paciente não exibia essa alteração. As razões de chance foram mais altas para idade ≥ 79 anos (OR=3,81) e Charlson > 5 (OR=5.49).

Tabela 5.4 – Análise univariada entre presença ou não de desidratação na mucosa oral e variáveis relacionadas ao paciente (sexo, idade, motivo de internação e índice de Charlson) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas ao paciente	Sem desidratação em mucosa oral	Com desidratação em mucosa oral	Valor de p	OR (CI95%)
Sexo feminino	42 (16.5)	107 (42.1)	0.031	0.54 (0.31-0.95)
Sexo masculino	44 (17.3)	61 (24.0)		
Idade < 79 anos	59 (23.2)	61 (24.0)	<0.001	3.81 (2.13-6.95)
Idade ≥ 79 anos	27 (10.6)	107 (42.0)		
Sem internação por sepse	74 (29.1)	131 (51.6)	0.130	1.73 (0.82-3.89)
Com internação por sepse	12 (4.7)	37 (14.6)		
Sem internação por alterações do aparelho urinário	73 (28.7)	147 (57.9)	0.560	0.80 (0.35-1.85)
Com internação por alterações do aparelho urinário	13 (5.1)	21 (8.3)		
Sem internação por alterações do aparelho cardiocirculatório	62 (24.4)	148 (58.3)	0.002	0.35 (0.16-0.71)
Com internação por alterações do aparelho cardiocirculatório	24 (9.4)	20 (7.9)		
Sem internação por alterações do aparelho respiratório	69 (27.2)	116 (45.7)	0.073	1.81 (0.94-3.62)
Com internação por alterações do aparelho respiratório	17 (6.7)	52 (20.5)		
Sem internação por alterações neurológicas	75 (29.5)	150 (59.1)	0.680	0.81 (0.34-2.02)
Com internação por alterações neurológicas	11 (4.3)	18 (7.1)		
Índice de Charlson ≤5	57 (22.4)	44 (17.3)	<0.001	5.49 (3.03-10.1)
Índice de Charlson >5	29 (11.4)	124 (48.8)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

Como a amostra foi composta predominantemente por pacientes idosos, e detectou-se maior desidratação na mucosa oral em pacientes acima de 79 anos de idade, decidiu-se analisar a desidratação segundo a faixa etária, para se verificar a tendência de perda de hidratação à medida que a idade avança. A Tabela 5.5 evidencia essa relação. Observa-se aumento da frequência de desidratação na mucosa oral nas faixas etárias maiores nos dois períodos. Com base no total da amostra, as diferenças de frequência de desidratação na mucosa oral são observadas principalmente entre as faixas etárias de 30-60 anos e 81-90 anos (p=0.021) e 30-60 anos comparada à faixa etária de 91 anos ou mais (p=0.011) (Tabela 5.5).

Tabela 5.5 – Frequência* (n e %) de desidratação na mucosa oral segundo faixa etária dos pacientes (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Faixa etária	Período de 2017 (n=127)	Período de 2018 (n=127)	Valor de p comparando os dois períodos	Total da amostra
30-60	10/33 (30.3)	7/16 (43.75)	0.733	17/49 (34.7)[a]
61-70	4/12 (33.3)	11/17 (64.7)	0.528	15/29 (51.7)
71-80	16/27 (59.2)	24/32 (75.0)	0.718	40/59 (67.8)
81-90	27/37 (72.9)	34/42 (80.9)	0.895	61/79 (77.2)
91 ou mais	17/18 (94.4)	18/20 (90.0)	0.895	35/38 (92.1)
Total	74/127 (58.3)	94/127 (74.0)	0.271	168/254 (66.1)

*O número que antecede a barra em cada linha indica a frequência de desidratação e o número após a barra, o total de pacientes para a faixa etária em questão. A porcentagem entre parênteses é em relação ao total de pacientes para cada faixa etária.
a = diferença estatística significativa em relação à faixa etária 81-90 anos (p=0.021) e mais de 90 anos de idade (p=0.011).
Fonte: O autor.

5.4 Associação de variáveis relacionadas à internação na UTI com desidratação da mucosa oral

Verificou-se se havia associação entre desidratação na mucosa oral e paciente não-contactuante na UTI, tempo de internação ≥ 16 dias, uso de NPP, VMI e IOT e presença de sepse durante a internação. A Tabela 5.6 contém essas associações. Nota-se que houve associação significativa entre paciente não-

contactuante e desidratação na mucosa oral (p<0.001), com razão de chance de 5.01. Tempo de internação ≥ 16 dias também exibiu associação significativa com desidratação na mucosa oral (OR=2.45, p=0.001). Uso VMI, IOT e nutrição por via não oral também exibiram associação significativa com a desidratação, porém a maior frequência foi nos pacientes que não utilizaram esses aparatos.

Tabela 5.6 – Análise univariada entre presença ou não de desidratação na mucosa oral e variáveis relacionadas à internação (paciente contactuante ou não, tempo de internação e uso de NPP, VMI e IOT) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas à internação na UTI	Sem desidratação em mucosa oral	Com desidratação em mucosa oral	Valor de p	OR (CI95%)
Paciente contactuante	70 (27.6)	78 (30.7)	<0.001	5.01 (2.62-10.04)
Paciente não-contactuante	16 (6.3)	90 (35.4)		
Tempo de internação < 16 dias	59 (23.2)	79 (31.1)	0.001	2.45 (1.37-4.43)
Tempo de internação ≥ 16 dias	27 (10.6)	89 (35.0)		
Nutrição por via oral	72 (28.3)	100 (39.4)	<0.001	3.48 (1.76-7.24)
Nutrição por via não oral	14 (5.5)	68 (26.8)		
Sem uso de VMI	75 (29.5)	123 (48.4)	0.011	2.48 (1.17-5.66)
Com uso de VMI	11 (4.3)	45 (17.7)		
Sem uso de IOT	75 (29.5)	125 (49.2)	0.023	2.33 (1.10-5.34)
Com uso de IOT	11 (4.3)	43 (16.9)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.5 Associação de variáveis relacionadas à utilização de medicamentos com desidratação da mucosa oral

Analisou-se se havia associação entre o uso de medicamentos e a desidratação na mucosa oral (Tabela 5.7). O uso de antibióticos exibiu associação significativa com desidratação na mucosa oral (p<0.001, OR=3.92). Na análise de vasopressores, antifúngicos e agentes de sedação, houve associação significativa com a desidratação quando não foram utilizados esses medicamentos. Uso de antidepressivos/anticonvulsivantes, anti-hipertensivos e anticoagulantes, bem como uso de seis ou mais medicamentos não exibiram associação significativa com a desidratação.

Tabela 5.7 – Análise univariada entre presença ou não de desidratação na mucosa oral e variáveis relacionadas à utilização de medicamentos (uso de vasopressores, antibióticos, antifúngicos, agentes de sedação, antidepressivos/anticonvulsivantes, anti-hipertensivos e anticoagulantes, bem como uso de seis ou mais medicamentos) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas ao uso de medicamentos	Sem desidratação em mucosa oral	Com desidratação em mucosa oral	Valor de p	OR (CI95%)
Sem uso de vasopressores	77 (30.3)	132 (52.0)	0.037	2.32 (1.02-5.79)
Com uso de vasopressores	9 (3.5)	36 (14.2)		
Sem uso de antibióticos	31 (12.2)	21 (8.3)	<0.001	3.92 (1.99-7.84)
Com uso de antibióticos	55 (21.7)	147 (57.9)		
Sem uso de antifúngicos	74 (29.1)	121 (47.6)	0.012	2.38 (1.15-5.27)
Com uso de antifúngicos	12 (4.7)	47 (18.5)		
Sem uso de agentes de sedação	67 (26.4)	106 (41.7)	0.024	2.05 (1.09-3.97)
Com uso de agentes de sedação	19 (7.5)	62 (24.4)		
Sem uso de antidepressivos/anticonvulsivantes	75 (29.5)	142 (55.9)	0.710	1.24 (0.55-2.95)
Com uso de antidepressivos/anticonvulsivantes	11 (4.3)	26 (10.2)		
Sem uso de anti-hipertensivos	45 (17.7)	67 (26.4)	0.063	1.65 (0.94-2.88)
Com uso de anti-hipertensivos	41 (16.1)	101 (39.8)		
Sem uso de anticoagulantes	19 (7.5)	28 (11.0)	0.310	1.41 (0.69-2.84)
Com uso de anticoagulantes	67 (26.4)	140 (55.1)		
Uso de <5 medicamentos	31 (12.2)	36 (14.2)	0.015	2.06 (1.11-3.81)
Uso de ≥ 5 medicamentos	55 (21.7)	132 (52.0)		
Uso de <6 medicamentos	52 (20.5)	83 (32.7)	0.110	1.56 (0.89-2.75)
Uso de ≥ 6 medicamentos	34 (13.4)	85 (33.5)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.6 Associação de variáveis relacionadas à cavidade oral com desidratação da mucosa oral

A Tabela 5.8 mostra as relações entre desidratação da mucosa oral e ausência da função de deglutição e presença de infecções orais oportunistas não-odontogênicas. A ausência de função de deglutição exibiu associação significativa com desidratação em mucosa oral, porém em uma frequência menor do que quando havia função de deglutição. O mesmo ocorreu com presença de infecção oportunista

em cavidade oral, que exibiu associação com desidratação na mucosa, porém com frequência menor do que quando não havia infecção. O uso de prótese na UTI não foi associado significativamente à desidratação.

Tabela 5.8 – Análise univariada entre presença ou não de desidratação na mucosa oral e variáveis relacionadas à cavidade oral (ausência de função de deglutição, uso de prótese e presença de infecção oral oportunista) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas à cavidade oral	Sem desidratação em mucosa oral	Com desidratação em mucosa oral	Valor de p	OR (CI95%)
Com função de deglutição	72 (28.3)	95 (37.4)	<0.001	3.93 (2.00-8.17)
Sem função de deglutição	14 (5.5)	73 (28.7)		
Sem uso de prótese na UTI	58 (22.8)	128 (50.4)	0.180	0.64 (0.35-1.20)
Com uso de prótese na UTI	28 (11.0)	40 (15.7)		
Sem infecção oportunista oral	77 (30.3)	132 (52.0)	0.037	2.32 (1.02-5.79)
Com infecção oportunista oral	9 (3.5)	36 (14.2)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.6 Análise multivariada entre desidratação na mucosa oral e variáveis relacionadas ao paciente, internação na UTI, uso de medicamentos e fatores presentes na cavidade oral

Foi realizada análise de regressão logística múltipla, tendo como desidratação na mucosa oral a variável dependente e as variáveis independentes citadas na Tabela 5.9 (selecionadas com base nas análises univariadas realizadas anteriormente, exibindo valor de p<0.100). No processo de ajuste do modelo, foram retiradas as variáveis sexo feminino, internação devido a alterações no trato respiratório, uso de VMI, uso de IOT e uso de antibiótico. Ao final, foram significativas as variáveis índice de idade ≥79 anos, Charlson > 5 dias, internação devido a doenças cardiocirculatórias, paciente não-contactuante e uso de anti-hipertensivos, sugerindo serem esses fatores de risco importantes para a desidratação na mucosa oral. Dentre esses fatores, paciente não-contactuante e índice de Charlson ≥5 exibiram os valores maiores de *odds ratio* e valores de p mais

significativos (OR=5.95, p<0.001 e OR=3.18, p=0.001, respectivamente) (Tabela 5.9).

Tabela 5.9 – Análise de regressão logística multivariada admitindo-se como variável dependente desidratação na mucosa oral.

Variáveis no modelo inicial	OR	CI95%	Valor de p
Sexo feminino	0.62	0.31-1.25	0.182
Idade ≥ 79 anos	2.40	1.06-5.44	0.035
Índice de Charlson >5	3.70	1.68-8.13	0.001
Alterações cardiocirculatórias	0.31	0.12-0.83	0.019
Alterações do trato respiratório	0.50	0.20-1.22	0.130
Paciente não-contactuante	4.89	1.61-14.9	0.005
Uso de antibióticos	1.28	0.49-3.29	0.606
Uso de antifúngicos	1.86	0.75-4.58	0.176
Uso de vasopressores	0.76	0.22-2.64	0.670
Uso de agentes de sedação	0.89	0.34-2.32	0.822
Uso de anti-hipertensivos	2.76	1.21-6.29	0.015
Medicamentos ≥5	1.09	0.38-3.10	0.869
Uso de VMI	0.74	0.12-4.65	0.753
Uso de IOT	0.49	0.06-3.58	0.482
Sem função de deglutição	7.80	0.79-76.50	0.077
Internação ≥ 16 dias	1.67	0.82-3.40	0.156
Variáveis no modelo final			
Idade ≥79 anos	2.48	1.16-5.31	0.019
Índice de Charlson >5	3.18	1.53-6.59	0.001
Alterações cardiocirculatórias	0.29	0.13-0.66	0.003
Paciente não-contactuante	5.95	2.87-12.30	<0.001
Uso de anti-hipertensivo	2.84	1.46-5.52	0.002

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%. VMI – ventilação mecânica invasiva. IOT – intubação orotraqueal.
Fonte: O autor

5.7 Associação de variáveis relacionadas ao paciente e presença de infecções oportunistas na cavidade oral

Verificou-se se as mesmas variáveis relacionadas ao paciente, analisadas na desidratação da mucosa oral, também teriam associação com infecções oportunistas na cavidade oral. A Tabela 5.10 lista essas relações. Nenhuma das variáveis analisadas exibiu associação significativa com infecções oportunistas na cavidade oral; somente a internação por doenças do aparelho cardiocirculatório, porém a frequência de infecções oportunistas orais foi maior quando o paciente não exibia essas alterações.

Tabela 5.10 – Análise univariada entre presença ou não de infecções oportunistas orais e variáveis relacionadas ao paciente (sexo, idade, motivo de internação e índice de Charlson) (valor de p pelo teste do qui-quadrado)

Variáveis relacionadas ao paciente	Sem infecções oportunistas orais	Com infecções oportunistas orais	Valor de p	OR (CI95%)
Sexo feminino	126 (49.6)	23 (9.1)	0.320	1.44 (0.71-2.91)
Sexo masculino	83 (32.7)	22 (8.7)		
Idade < 79 anos	102 (40.2)	18 (7.1)	0.330	1.42 (0.70-2.93)
Idade ≥ 79 anos	107 (42.1)	27 (10.6)		
Sem internação por sepse	170 (66.9)	35 (13.8)	0.680	1.24 (0.50-2.84)
Com internação por sepse	39 (15.4)	10 (3.9)		
Sem internação por alterações do aparelho urinário	178 (70.1)	42 (16.5)	0.230	0.41 (0.07-1.41)
Com internação por alterações do aparelho urinário	31 (12.2)	3 (1.2)		
Sem internação por alterações do aparelho cardiocirculatório	167 (65.7)	43 (16.9)	0.009	0.18 (0.02-0.76)
Com internação por alterações do aparelho cardiocirculatório	42 (16.5)	2 (0.8)		
Sem internação por alterações do aparelho respiratório	157 (61.8)	28 (11.0)	0.096	1.82 (0.86-3.78)
Com internação por alterações do aparelho respiratório	52 (20.5)	17 (6.7)		
Sem internação por alterações neurológicas	185 (72.8)	40 (15.7)	1.000	0.96 (0.27-2.79)
Com internação por alterações neurológicas	24 (9.4)	5 (2.0)		
Índice de Charlson ≤5	83 (32.7)	18 (7.1)	1.000	0.98 (0.48-2.03)
Índice de Charlson >5	126 (49.6)	27 (10.6)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.8 Associação de variáveis relacionadas à internação na UTI e presença de infecções oportunistas na cavidade oral

As variáveis relacionadas à internação na UTI foram também associadas à infecção oportunista oral (Tabela 5.10). Houve associação significativa entre infecção oportunista na cavidade oral e uso de NPP, porém a frequência dessa

associação foi ligeiramente do que quando o paciente não utilizou NPP. As demais variáveis não exibiram associação significativa.

Tabela 5.10 – Análise univariada entre presença ou não de infecções oportunistas orais e variáveis relacionadas à internação (paciente contactuante ou não, tempo de internação e uso de NPP, VMI e IOT) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas à internação na UTI	Sem infecções oportunistas orais	Com infecções oportunistas orais	Valor de p	OR (CI95%)
Paciente contactuante	126 (49.6)	22 (8.7)	0.180	1.58 (0.78-3.19)
Paciente não-contactuante	83 (32.7)	23 (9.1)		
Tempo de internação < 16 dias	116 (45.7)	22 (8.7)	0.510	1.30 (0.64-2.62)
Tempo de internação ≥ 16 dias	93 (36.6)	23 (9.1)		
Sem uso de NPP	148 (58.3)	24 (9.4)	0.034	2.11 (1.03-4.30)
Com uso de NPP	61 (24.0)	21 (8.3)		
Sem uso de VMI	167 (65.7)	31 (12.2)	0.120	1.79 (0.80-3.84)
Com uso de VMI	42 (16.5)	14 (5.5)		
Sem uso de IOT	169 (66.5)	31 (12.2)	0.110	1.90 (0.85-4.09)
Com uso de IOT	40 (15.7)	14 (5.5)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.8 Associação de variáveis relacionadas ao uso de medicamentos na UTI e presença de infecções oportunistas na cavidade oral

As associações entre infecções oportunistas orais e uso de medicamentos na UTI encontram-se listadas na Tabela 5.11. Houve associação significativa entre infecções oportunistas e uso de antifúngicos, mas esse resultado pode ter recebido influência da administração de antifúngicos tópicos devido a infecções fúngicas orais, já que não foi possível separar as administrações de antifúngicos tópicos dos sistêmicos cuja causa não foi de origem odontológica. Houve associação significativa também com uso de seis ou mais medicações (OR=3.43, p<0.001). Para as demais categorias de medicamentos, não houve associação significativa com infecções oportunistas orais.

Tabela 5.11 – Análise univariada entre presença ou não de infecções oportunistas na cavidade oral e variáveis relacionadas à utilização de medicamentos (uso de vasopressores, antibióticos, antifúngicos, agentes de sedação, antidepressivos/anticonvulsivantes, anti-hipertensivos e anticoagulantes, bem como uso de seis ou mais medicamentos) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas ao uso de medicamentos	Sem infecções oportunistas orais	Com infecções oportunistas orais	Valor de p	OR (CI95%)
Sem uso de vasopressores	176 (69.3)	33 (13.0)	0.089	1.93 (0.82-4.33)
Com uso de vasopressores	33 (13.0)	12 (4.7)		
Sem uso de antibióticos	47 (18.5)	5 (2.0)	0.100	2.31 (0.84-7.93)
Com uso de antibióticos	162 (63.8)	40 (15.7)		
Sem uso de antifúngicos	184 (72.4)	11 (4.3)	<0.001	22.2 (9.62-55.4)
Com uso de antifúngicos	25 (9.8)	34 (13.4)		
Sem uso de agentes de sedação	148 (58.4)	25 (9.8)	0.053	1.93 (0.94-3.93)
Com uso de agentes de sedação	61 (24.0)	20 (7.9)		
Sem uso de antidepressivos/anticonvulsivantes	179 (70.5)	38 (15.0)	0.820	1.09 (0.37-2.80)
Com uso de antidepressivos/anticonvulsivantes	30 (11.8)	7 (2.8)		
Sem uso de anti-hipertensivos	93 (36.6)	19 (7.5)	0.870	1.09 (0.54-2.23)
Com uso de anti-hipertensivos	116 (45.7)	26 (10.2)		
Sem uso de anticoagulantes	41 (16.1)	6 (2.4)	0.400	1.58 (0.60-4.88)
Com uso de anticoagulantes	168 (66.1)	39 (15.4)		
Uso de <5 medicamentos	60 (23.6)	7 (2.8)	0.092	2.18 (0.89-6.11)
Uso de ≥ 5 medicamentos	149 (58.7)	38 (15.0)		
Uso de <6 medicamentos	122 (48.0)	13 (5.1)	<0.001	3.43 (1.64-7.56)
Uso de ≥ 6 medicamentos	87 (34.3)	32 (12.6)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.9 Associação de variáveis relacionadas à cavidade oral e presença de infecções oportunistas na cavidade oral

Foi verificado se havia associação entre infecções oportunistas orais e ausência de função de deglutição e uso de prótese na UTI (Tabela 5.12). A ausência de deglutição teve associação significativa com infecções oportunistas orais, porém com frequência ligeiramente menor do que quando o paciente tinha a função de deglutição. O uso de prótese na UTI não exibiu associação significativa com infecções oportunistas orais. A desidratação na mucosa oral, por sua vez, foi

associada significativamente às infecções oportunistas orais (p=0,032), com OR igual a 2,32.

Tabela 5.12 – Análise univariada entre presença ou não de infecções oportunistas orais e variáveis relacionadas à cavidade oral (ausência de função de deglutição e uso de prótese na UTI) (valor de p pelo teste do qui-quadrado).

Variáveis relacionadas à cavidade oral	Sem infecções oportunistas orais	Com infecções oportunistas orais	Valor de p	OR (CI95%)
Com função de deglutição	144 (56.7)	23 (9.1)	0.025	2.11 (1.04-4.28)
Sem função de deglutição	65 (25.6)	22 (8.7)		
Sem uso de prótese na UTI	154 (60.6)	32 (12.6)	0.710	1.13 (0.50-2.42)
Com uso de prótese na UTI	55 (21.7)	13 (5.1)		
Sem desidratação na mucosa oral	77 (30.3)	9 (3.5)	0.036	2.32 (1.02-5.79)
Com desidratação na mucosa oral	132 (52.0)	36 (14.2)		

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%.
Fonte: O autor

5.6 Análise multivariada entre infecções oportunistas orais e variáveis relacionadas ao paciente, internação na UTI, uso de medicamentos e fatores presentes na cavidade oral

Para se verificar os fatores de risco para as infecções oportunistas orais, foi realizada análise de regressão logística multivariada com as variáveis independentes (com valor de p>0.100 na análise univariada) citadas na Tabela 5.13. Não foi incluída a variável “uso de agentes antifúngicos”, pois esses medicamentos foram prescritos nas situações de candidíase oral, além das situações de infecções fúngicas sistêmicas, e poderiam enviesar os resultados. Ao final do modelo, constituíram fatores preditivos significativos para infecções oportunistas orais a presença de alterações cardiocirculatórias e o uso de seis ou mais medicamentos, essa última variável com maior OR (OR=3,77, p<0.001) (Tabela 5.13).

Tabela 5.13 – Análise de regressão logística multivariada admitindo-se como variável dependente infecções oportunistas orais.

	OR	CI95%	Valor de p
Variáveis no modelo inicial			
Alterações cardiocirculatórias	0.22	0.04-1.04	0.055
Alterações no trato respiratório	1.18	0.56-2.47	0.651
Nutrição não oral	1.61	0.31-8.38	0.571
Uso de agentes.de.sedação	1.08	0.43-2.67	0.874
Uso de vasopressores	0.71	0.26-1.94	0.510
Medicamentos≥5	0.58	0.18-1.90	0.371
Medicamentos≥6	4.77	1.76-12.90	0.002
Sem função de deglutição	0.99	0.17-5.70	0.997
Desidratação na mucosa oral	1.59	0.68-3.70	0.279
Variáveis no modelo final			
Alterações circulatórias	0.19	0.04-0.86	<0.001
Medicamentos≥6	3.77	1.86-7.66	<0.001

OR = odds ratio. CI95% = intervalo de confiança de 95%. VMI – ventilação mecânica invasiva. IOT – intubação orotraqueal.
Fonte: O autor

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, foi avaliada a frequência de desidratação na mucosa oral e de infecções oportunistas em pacientes internados na UTI Geral do Hospital Vila Lobos. Foram comparados dois períodos distintos, nos quais em um deles foram instituídos cuidados orais padronizados e realizados por cirurgião-dentista. Observaram-se algumas diferenças na frequência desses eventos nos dois períodos, as quais são discutidas a seguir.

As duas casuísticas foram compostas predominantemente por pacientes idosos, que exibiram frequência de desidratação na mucosa oral relativamente alta (66.1%). Essa frequência acompanha a tendência descrita na literatura de hipossalivação, boca seca e xerostomia em geral (Chen et al., 2017) e também naquela focalizada em pacientes idosos hospitalizados (Dormenval et al., 1999; Pajukoski et al; 2001).

Os sinais e sintomas de boca seca têm sido constantemente descritos como um fator predominante no processo de deterioração da cavidade oral na UTI (Dennesen et al., 2003; Puntillo et al., 2014; Jang; Shin, 2016), apesar de existir certa ausência de precisão na análise da frequência e dos fatores de risco para essas condições. Foi encontrado somente um artigo científico em que foi possível identificar dados distintos para idosos internados em UTI; nesse trabalho a desidratação na cavidade oral foi associada a idade avançada, inconsciência e uso de grande quantidade de medicamentos (Celik; Eser, 2017). Em nosso trabalho, na análise dos fatores de risco para a desidratação na mucosa oral, encontramos que pacientes com mais de 79 anos, com alto índice de comorbidades, portadores de doenças cardiocirculatórias, com uso de anti-hipertensivos e não-contactuantes durante a internação foram os de maior risco.

Outro estudo envolvendo pacientes idosos hospitalizados demonstrou que a xerostomia esteve associada a polifarmácia, com certa tendência para os medicamentos psicotrópicos (Chevalier et al., 2015). Em nosso estudo, somente 14.5% dos pacientes estavam em uso de antidepressivos e anticonvulsivantes, e poucos (10.2%) exibiram desidratação na mucosa oral, sem associação significativa. Detectamos, por outro lado, que a presença de doença cardiocirculatória e o uso de anti-hipertensivos foram fatores preditivos para a desidratação na mucosa oral.

Dentre os anti-hipertensivos, os diuréticos e os inibidores da enzima conversora ou de receptores da angiotensina são os mais associados a xerostomia e hipossalivação (Guggenheime; Moore, 2003; Yuan; Woo, 2015), podendo acometer cerca de 50% dos pacientes hospitalizados e em uso desses medicamentos (Nonzee et al., 2012). Em nossa casuística, os anti-hipertensivos mais utilizados foram losartana (bloqueador de receptor da angiotensina), amlodipina (bloqueador de canais de cálcio) e enalapril (inibidor da enzima conversora da angiotensina).

Índice de Charlson elevado e idade avançada (acima de 79 anos) foram também associados a desidratação na cavidade oral, porém não encontramos artigos científicos que tivessem reportado dado semelhante, por não incluírem índices de comorbidade e da gravidade da doença de base em suas análises. Índice de comorbidade e idade avançada são determinantes para a mortalidade na UTI (Zampieri; Colombari, 2014; Level et al., 2018), e têm sido considerados importantes indicadores de complicações no setor. A mediana do índice de Charlson encontrada no presente estudo foi alta (índice de 5), não se assemelhando a de outro hospital brasileiro, que foi de índice 2 (Zampieri; Colombari, 2014), o qual, contudo, não teve o ajuste da idade no índice, tal qual fizemos no presente estudo. Já em outra investigação em um hospital francês, a média do índice de Charlson foi de 7,4 (Level et al., 2018), superior aos encontrados no presente trabalho. Pode-se sugerir, assim, que a desidratação na cavidade oral está inserida em um contexto de alta comorbidade, e compõe o rol de complicações que podem estar presentes nesses pacientes.

O risco de desidratação na mucosa oral foi também fortemente associado a pacientes não-contactuantes, que incluíram pacientes neurológicos e com déficit de comunicação, pacientes em sedação e pacientes com demência. A ausência de consciência foi associada a boca seca em estudo anterior em idosos na UTI (Celik; Eser, 2017). Provavelmente a causa provável dessa associação seja principalmente medicamentosa (Gil-Montoya et al., 2016), com uso de antidepressivos, anticolinérgicos e agentes de sedação.

Um fato intrigante foi não termos encontrado associação entre VMI/IOT e desidratação na mucosa oral. Provavelmente os demais fatores citados foram mais predominantes na casuística selecionada, e interferiram no risco associado à VMI. A intubação consiste em um fator importante para determinar redução do fluxo salivar

(Dennesen et al, 2003), e a extubação não necessariamente acarreta retorno imediato do fluxo salivar normal (Chen et al., 2017).

Além da frequência de desidratação na mucosa oral, foi também avaliada a frequência de infecções oportunistas na cavidade oral durante o período de internação na UTI. Observou-se maior frequência de infecções fúngicas, clinicamente diagnosticadas como candidíases. O ambiente da UTI gera modificações na microbiota oral como um todo, em particular da bacteriana, com redução da diversidade de espécies bacterianas e predomínio de gram-negativos (Yeh et al., 2016; Tuon et al., 2017; Souza et al., 2017), principalmente depois da intubação (Prendergast et al., 2009) e mesmo na ausência de dentes (Porto et al., 2016; da Silva et al., 2016). Em nossa casuística, não encontramos infecções bacterianas oportunistas, não-odontogênicas. Alterações também podem ocorrer com a microbiota fúngica, tal como redução da diversidade de espécies (Watkins et al., 2017). Os pacientes idosos hospitalizados exibem alta frequência de *Candida* na cavidade oral, variando de 29,0% (Prendergast et al., 2009) a 97,5% (Fanello et al., 2006). Em nossa casuística, encontramos 15,7% dos pacientes exibindo lesões orais clinicamente compatíveis com candidíase, as quais regrediram depois da aplicação tópica de antifúngico. Essa frequência é similar a encontrada em outro estudo com idosos hospitalizados por tempo prolongado, no qual 19% exibia estomatite protética e 25%, queilite angular (Samaranayake et al., 1995). Como não fizemos citologia esfoliativa nem cultura antimicrobiana para confirmar a presença de *Candida,* não é possível distinguir a frequência de pacientes portadores desse fungo e sem lesões clinicamente detectáveis, como fizeram os autores citados anteriormente.

Os fatores de risco para as infecções oportunistas detectados no presente trabalho foram motivo de internação por alterações cardiocirculatórias e uso de seis ou mais medicamentos. Encontramos um estudo demonstrando que uso de prótese dentária, higiene oral inadequada, uso de antibióticos, distúrbios endócrinos, distúrbios nutricionais, tempo prolongado de hospitalização e contagem alta de colônias fúngicas foram fatores de risco para colonização e infecção por *Candida* em idosos hospitalizados (Fanello et al., 2006). Outro trabalho com idosos institucionalizados e não-institucionalizados mostrou que próteses mal adaptadas constituem fatores de risco para a colonização por *Candida*, com conjunto com pH baixo salivar e consumo de açúcar (Martori et al., 2017). Em nossa casuística, o uso de prótese não foi um fator de risco para a candidíase oral, mas a higiene oral

inadequada parece ter predisposto a isso, considerando as diferenças de frequência de infecção encontradas entre o período sem e com atendimento odontológico padronizado. O uso de prótese dentária também não foi um fator de risco para colonização por *Candida* em outro estudo com idosos em centros de geriatria (Grimoud et al., 2003). Assim, o uso ou não de prótese durante a internação na UTI precisa ser melhor investigado quanto ao risco de infecções oportunistas na cavidade oral, em especial do risco de candidíase.

Um fato intrigante foi não termos encontrado significância na associação entre desidratação na mucosa oral e infecções orais na análise multivariada, apesar de termos encontrado associação significativa entre essas duas variáveis na análise univariada. Apesar de ser frequentemente descrito que as alterações salivares predispõem a infecções oportunistas, em idosos hospitalizados, particularmente na UTI, essa relação não foi confirmada. Há associações descritas entre as duas variáveis (Poisson et al., 2016), porém a relação de causa e efeito ainda precisa ser confirmada.

Além de infecções fúngicas, alguns pacientes exibiram lesões sugestivas de infecções virais, porém essa frequência foi baixa (2,4%). A literatura descreve que frequência de pacientes exibindo positividade para a família herpevírus, em especial para HSV, na região de orofaringe é alta na UTI (22 a 54% dos pacientes sob ventilação mecânica) (Bruynseels et al., 2003, Luyt et al., 2007; Bouza et al., 2011), mas somente metade dessa população exibe lesões virais orais (Hanley et al., 1993). Como não fizemos análise da reativação viral nos pacientes analisados, não é possível associar as frequências que encontramos com as citadas na literatura.

Além de caracterizarmos as frequências de infecções oportunistas e de desidratação na cavidade oral em pacientes internados na UTI, foi também objetivo do presente trabalho verificar se o atendimento odontológico padronizado no setor, feito por cirurgiões-dentistas habilitados no manejo do paciente hospitalizado, impactaria na frequência desses eventos na cavidade oral. Verificou-se que o atendimento odontológico impactou positivamente na frequência de lesões sugestivas de infecções fúngicas na cavidade oral, reduzindo a frequência dessas lesões de 25.2% para 6.3%. Considerando que as duas amostras exibiram um perfil semelhante no tocante a faixa etária, sexo, índice de comorbidade, número de dias de internação na UTI, tipo de ventilação e frequência de sepse durante a internação, e que não foram realizadas modificações nos protocolos de biossegurança adotados

pelo setor nos dois períodos, pode-se sugerir que o atendimento odontológico reduziu significativamente o risco de infecções fúngicas (em torno de 19.9% de redução). Por outro lado, o mesmo atendimento não acarretou diferenças na frequência de infecções virais. Provavelmente a baixa frequência dessas lesões demanda uma amostragem maior para se avaliar o impacto dos cuidados orais especificamente no tocante a essas infecções.

Com relação à desidratação na mucosa oral, não foi possível verificar o impacto do atendimento odontológico nessa condição, pois essa informação clínica não foi compilada ao longo do tempo, ou seja, bastou um evento de desidratação oral para que essa variável fosse computada como positiva no levantamento dos dados. Assim, é fundamental dar continuidade ao presente trabalho, analisando a desidratação ao longo do tempo com métodos mais objetivos de análise qualitativa e quantitativa do fluxo salivar e da mucosa oral, principalmente no grupo de pacientes atendidos por cirurgiões-dentistas.

O protocolo de cuidados orais adotado no presente estudo segue o padrão consensual descrito na literatura. Contudo, o protocolo ideal de cuidados orais na UTI ainda precisa ser melhor estabelecido, principalmente considerando-se as características peculiares de cada tipo de UTI e o perfil de pacientes. Em particular, há uma tendência na literatura de se questionar o papel dos bochechos e lavagens intra-orais com clorexedina na UTI e em outros setores do hospital (Klompas et al; 2014, Wong et al., 2016; Chen et al., 2017). Ainda, a concentração de clorexedina, bem como o uso ou não de escova dentária, são alvo de discussões, sem evidência até agora da melhor composição (Estaji et al., 2015; Zand et al., 2017; de Lacerda Vidal et al., 2017). Apesar dessas discussões da literatura, podemos sugerir, com as devidas ressalvas e considerando as inúmeras limitações do presente estudo, que o protocolo de cuidados orais adotado impactou positivamente nos pacientes atendidos na UTI do Hospital Vila Lobos, principalmente no tocante à redução de infecções fúngicas orais.

Um aspecto a ser comentado com relação às características da UTI analisada é que 47,2% dos pacientes incluídos no estudo ficaram mais que 15 dias internados na UTI; desses, 22,0% ficaram mais que 30 dias internados. Provavelmente esses pacientes não deveriam estar em ambiente de UTI, mas sim em uma unidade semi-intensiva, de cuidados paliativos. Assim, o perfil dos pacientes, principalmente dos idosos, provavelmente não se enquadra totalmente no

perfil de cuidados exclusivos de UTI e, portanto, os resultados do presente estudo devem ser extrapolados com cautela para situações típicas de UTI.

Além dessa questão do tempo internação, o presente estudo possui outras limitações. Não foi possível obter dados objetivos acerca das características da saliva, principalmente do fluxo salivar, nem tampouco de xerostomia, a qual deve ser avaliada por meio de questionários padronizados e validados. Para minimizar essa limitação, foram considerados somente os pacientes examinados pelo mesmo cirurgião-dentista, reduzindo as variações de opiniões clínicas entre profissionais cirurgiões-dentistas. Ainda, as infecções orais foram diagnosticadas clinicamente, sem a execução de manobras diagnósticas complementares (principalmente citologia esfoliativa, cultura antimicrobiana e sorologia), para a confirmação da etiologia das lesões. Por outro lado, as lesões orais foram consideradas positivas somente quando houve remissão dos sinais e sintomas após medicações específicas, constituindo prova terapêutica, o que minimiza a ausência de exames diagnósticos complementares das lesões. No tocante às informações acerca das condições sistêmicas dos pacientes, não foi possível coletar dados acerca da gravidade da doença de base, comumente registrados por intermédio do índice de SAPS II – Simplified Acute Phisiology Score II, ou LODS – Logistic Organ Dysfunction System. Esses índices têm sido utilizados para se avaliar o risco de mortalidade na UTI, e são constantemente apontados como os principais indicadores da gravidade das condições fisiológicas do paciente, sendo fundamentais para se caracterizar as condições médicas dos pacientes internados em UTI.

Considerando-se essas limitações, e com base nos resultados obtidos, mais estudos são necessários para se avaliar, com mais precisão, os fatores de risco determinantes de desidratação na mucosa oral e de infecções oportunistas orais, visando o aprimoramento de cuidados orais na UTI.

7 CONCLUSÕES

- A frequência de desidratação na mucosa oral foi de 66.1% nos pacientes internados na UTI.
- Os fatores associados à desidratação na mucosa oral foram idade maior que 79 anos, índice de Charlson maior que 5, o fato de o paciente não estar contactuante na UTI, ter sido internado por distúrbios cardiocirculatórios e estar sob medicação com anti-hipertensivos.
- A frequência de infecções oportunistas orais foi de 17,7% nos pacientes internados na UTI, sendo principalmente de origem fúngica (15,7%).
- Os fatores associados às infecções oportunistas orais foram ter sido internado devido a distúrbios cardiocirculatórios e estar sob seis ou mais medicações.
- A desidratação na mucosa oral foi associada significativamente às infecções oportunistas orais, porém não foi fator preditivo significativo dessas infecções quando analisada em conjunto com outras variáveis.
- Os cuidados orais padronizados reduziram significativamente a frequência de infecções oportunistas fúngicas orais e reduziram o risco dessas infecções em 19,9%, mas não modificaram a frequência de infecções orais virais.
- Não foi possível avaliar o impacto dos cuidados odontológicos na redução da desidratação da mucosa oral.

REFERÊNCIAS[1]

1. Baker JL, Bor B, Agnello M, Shi W, He X. Ecology of the Oral Microbiome: Beyond Bacteria. Trends Microbiol. 2017 May;25(5):362-374.

2. Bell L. The epidemiology of acute and critical illness in older adults. Crit Care Nurs Clin North Am. 2014;26(1):1-5.

3. Bellissimo-Rodrigues WT, Menegueti MG, Gaspar GG, de Souza HCC, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, Martinez R, Bellissimo-Rodrigues F. Is it necessary to have a dentist within an intensive care unit team? Report of a randomised clinical trial. Int Dent J. 2018 Dec;68(6):420-427.

4. Bellissimo-Rodrigues WT, Menegueti MG, Gaspar GG, Nicolini EA, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, Martinez R, Bellissimo-Rodrigues F. Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014 Nov;35(11):1342-8.

5. Bouza E[1], Giannella M, Torres MV, Catalán P, Sánchez-Carrillo C, Hernandez RI, Muñoz P; Gregorio Marañón Task Force for Pneumonia. Herpes simplex virus: a marker of severity in bacterial ventilator-associated pneumonia. J Crit Care. 2011 Aug;26(4):432.e1-6.

6. Brandberg C, Blomqvist H, Jirwe M. What is the importance of age on treatment of the elderly in the intensive care unit? Acta Anaesthesiol Scand. 2013 Jul;57(6):698-703.

7. Brennan MT, Bahrani-Mougeot F, Fox PC, Kennedy TP, Hopkins S, Boucher RC, Lockhart PB. The role of oral microbial colonization in ventilator-associated pneumonia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004 Dec;98(6):665-72.

8. Bruynseels P, Jorens PG, Demey HE, Goossens H, Pattyn SR, Elseviers MM, Weyler J, Bossaert LL, Mentens Y, Ieven M. Herpes simplex virus in the respiratory tract of critical care patients: a prospective study. Lancet. 2003 Nov 8;362(9395):1536-41.

[1] De acordo com o estilo Vancouver.

9. Ceccarelli G, Giuliano S, Falcone M, Venditti M. Topical nystatin prophylaxis: a likely viable measure for reducing impact of candidemia in neurosurgical patients with early tracheostomy intubation. Crit Care. 2013 Feb 18;17(1):414.

10. Celik GG, Eser I. Examination of intensive care unit patients' oral health.. Int J Nurs Pract. 2017 Dec;23(6):e12592.

11. Chacko R, Rajan A, Lionel P, Thilagavathi M, Yadav B, Premkumar J. Oral decontamination techniques and ventilator-associated pneumonia. Br J Nurs. 2017 Jun 8;26(11):594-9.

12. Chen CC, Wu KH, Ku SC, Chan DC, Lee JJ, Wang TG, Hsiao TY. Bedside screen for oral cavity structure, salivary flow, and vocal production over the 14days following endotracheal extubation. J Crit Care. 2017 Dec 16;45:1-6.

13. Chen SC, Weng LC, Tsai SC, Wang SM, Han HM. Effectiveness of Oral Rinsing Solutions on Mucus, Odor, and Plaque in the Hospitalized Elderly in Taiwan. Clin Nurs Res. 2017 Nov 1:1054773817744151.

14. Cherr GS[1], Meredith JW, Chang M. Herpes simplex virus pneumonia in trauma patients. J Trauma. 2000 Sep;49(3):547-9.

15. Chestnutt IG[1]. Intensive care unit hospitalization may lead to deterioration in oral health. J Evid Based Dent Pract. 2012 Mar;12(1):26-7.

16. Chevalier M, Sakarovitch C, Precheur I, Lamure J, Pouyssegur-Rougier V. Antiseptic mouthwashes could worsen xerostomia in patients taking polypharmacy. Acta Odontol Scand. 2015 May;73(4):267-73.

17. da Silva JL, de O El Kadre GD, Kudo GA, Santiago JF Junior, Saraiva PP. Oral Health of Patients Hospitalized in the Intensive Care Unit. J Contemp Dent Pract. 2016 Feb 1;17(2):125-9.

18. Dale CM, Smith O, Burry L, Rose L. Prevalence and predictors of difficulty accessing the mouths of intubated critically ill adults to deliver oral care: An observational study. Int J Nurs Stud. 2018 Apr;80:36-40.

19. de Carvalho Baptista IM, Martinho FC, Nascimento GG, da Rocha Santos CE, Prado RFD, Valera MC. Colonization of oropharynx and lower respiratory tract in critical patients: Risk of ventilator-associated pneumonia. Arch Oral Biol. 2018 Jan;85:64-9.

20. de Lacerda Vidal CF, Vidal AK, Monteiro JG Jr, Cavalcanti A, Henriques APC, Oliveira M, Godoy M, Coutinho M, Sobral PD, Vilela CÂ, Gomes B, Leandro MA, Montarroyos U, Ximenes RA, Lacerda HR. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. BMC Infect Dis. 2017 Jan 31;17(1):112.

21. Deback C, Luyt CE, Lespinats S, Depienne C, Boutolleau D, Chastre J, Agut H. Microsatellite analysis of HSV-1 isolates: from oropharynx reactivation toward lung infection in patients undergoing mechanical ventilation. J Clin Virol. 2010 Apr;47(4):313-20.

22. Dennesen P, van der Ven A, Vlasveld M, Lokker L, Ramsay G, Kessels A, van den Keijbus P, van Nieuw Amerongen A, Veerman E. Inadequate salivary flow and poor oral mucosal status in intubated intensive care unit patients. Crit Care Med. 2003 Mar;31(3):781-6.

23. Dormenval V, Mojon P, Budtz-Jørgensen E. Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate in hospitalized elders. Oral Dis. 1999 Jan;5(1):32-8.

24. Estaji Z, Alinejad M, Hassan Rakhshani M, 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. Glob J Health Sci. 2015 Oct 20;8(5):211-6

25. Fanello S, Bouchara JP, Jousset N, Delbos V, LeFlohic AM. Nosocomial Candida albicans acquisition in a geriatric unit: epidemiology and evidence for person-to-person transmission. J Hosp Infect. 2001 Jan;47(1):46-52.

26. Fanello S, Bouchara JP, Sauteron M, Delbos V, Parot E, Marot-Leblond A, Moalic E, Le Flohicc AM, Brangerd B. Predictive value of oral colonization by Candida yeasts for the onset of a nosocomial infection in elderly hospitalized patients. J Med Microbiol. 2006 Feb;55(Pt 2):223-8.

27. Frandah W, Colmer-Hamood J, Mojazi Amiri H, Raj R, Nugent K. Oropharyngeal flora in patients admitted to the medical intensive care unit: clinical factors and acid suppressive therapy. J Med Microbiol. 2013 May;62(Pt 5):778-84.

28. Ghannoum MA, Jurevic RJ, Mukherjee PK, Cui F, Sikaroodi M, Naqvi A, Gillevet PM. Characterization of the oral fungal microbiome (mycobiome) in healthy individuals. PLoS Pathog. 2010 Jan 8;6(1):e1000713.

29. Giglio M, Caggiano G, Dalfino L, Brienza N, Alicino I, Sgobio A, Favale A, Coretti C, Montagna MT, Bruno F, Puntillo F. Oral nystatin prophylaxis in surgical/trauma ICU patients: a randomised clinical trial. Crit Care. 2012 Dec 12;16(2):R57.

30. Gil-Montoya JA, Barrios R, Sánchez-Lara I, Carnero-Pardo C, Fornieles-Rubio F, Montes J, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Prevalence of Drug-Induced Xerostomia in Older Adults with Cognitive Impairment or Dementia: An Observational Study. Drugs Aging. 2016 Aug;33(8):611-8.

31. Gmür, C.,Irani, S., Attin, T. Survey on Oral Hygiene Measures for Intubated Patients in Swiss Intensive Care Units. Schweiz Monatsschr Zahnmed. V. 2003, n.5, p. 394-401.

32. Grimoud AM, Marty N, Bocquet H, Andrieu S, Lodter JP, Chabanon G. Colonization of the oral cavity by Candida species: risk factors in long-term geriatric care. J Oral Sci. 2003 Mar;45(1):51-5.

33. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. J Am Dent Assoc. 2003 Jan;134(1):61-9

34. Haghighi A, Shafipour V, Bagheri-Nesami M, Gholipour Baradari A, Yazdani Charati J. The impact of oral care on oral health status and prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. Aust Crit Care. 2017 Mar;30(2):69-73.

35. Hammarskjöld F[1], Mernelius S, Andersson RE, Berg S, Hanberger H, Löfgren S, Malmvall BE, Petzold M, Matussek A. Possible transmission of Candida albicans on an intensive care unit: genotype and temporal cluster analyses. J Hosp Infect. 2013 Sep;85(1):60-5.

36. Hanley PJ[1], Conaway MM, Halstead DC, Rhodes LV 3rd, Reed J 3rd. Nosocomial herpes simplex virus infection associated with oral endotracheal intubation. Am J Infect Control. 1993 Dec;21(6):310-6.

37. Jang CS, Shin YS. Effects of combination oral care on oral health, dry mouth and salivary pH of intubated patients: A randomized controlled trial. Int J Nurs Pract. 2016 Oct;22(5):503-511.

38. Klompas M, Speck K, Howell MD, Greene LR, Berenholtz SM. Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med. 2014 May; 174(5):751-61.*

39. Level C, Tellier E, Dezou P, Chaoui K, Kherchache A, Sejourné P, Rullion-Pac Soo AM. Outcome of older persons admitted to intensive care unit, mortality, prognosis factors, dependency scores and ability trajectory within 1 year: a prospective cohort study. Aging Clin Exp Res. 2018 Sep;30(9):1041-1051.

40. Liao YM, Tsai JR, Chou FH. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. Nurs Crit Care. 2015 Mar;20(2):89-97.

41. Luyt CE[1], Combes A, Deback C, Aubriot-Lorton MH, Nieszkowska A, Trouillet JL, Capron F, Agut H, Gibert C, Chastre J. Herpes simplex virus lung infection in patients undergoing prolonged mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 2007 May 1;175(9):935-42.

42. Marino PJ, Wise MP, Smith A, Marchesi JR, Riggio MP, Lewis MAO, Williams DW. Community analysis of dental plaque and endotracheal tube biofilms from mechanically ventilated patients. J Crit Care. 2017 Jun;39:149-55.

43. Martori E, Ayuso-Montero R, Willaert E, Viñas M, Peraire M, Martinez-Gomis J. Status of Removable Dentures and Relationship with Oral Candida-Associated Factors in a Geriatric Population in Catalonia. J Prosthodont. 2017 Jul;26(5):370-375.

44. Mojazi Amiri H, Frandah W, Colmer-Hamood J, Raj R, Nugent K. Risk factors of Candida colonization in the oropharynx of patients admitted to an intensive care unit. J Mycol Med. 2012 Dec;22(4):301-7.

45. Morandi A, Vasilevskis E, Pandharipande PP, Girard TD, Solberg LM, Neal EB, Koestner T, Torres RE, Thompson JL, Shintani AK, Han JH, Schnelle JF, Fick DM, Ely EW, Kripalani S. Inappropriate medication prescriptions in elderly adults surviving an intensive care unithospitalization. J Am Geriatr Soc. 2013 Jul;61(7):1128-34.

46. Muramatsu K, Matsuo K, Kawai Y, Yamamoto T, Hara Y, Shimomura Y, Yamashita C, Nishida O. Comparison of wiping and rinsing techniques after oral care procedures in critically ill patients during endotracheal intubation and after extubation: A prospective cross-over trial. Jpn J Nurs Sci. 2019 Jan;16(1):80-7.

47. Needleman I[1], Hyun-Ryu J, Brealey D, Sachdev M, Moskal-Fitzpatrick D, Bercades G, Nagle J, Lewis K, Agudo E, Petrie A, Suvan J, Donos N, Singer M. The impact of hospitalization on dental plaque accumulation: an observational study. J Clin Periodontol. 2012 Nov;39(11):1011-6.

48. Nonzee V, Manopatanakul S, Khovidhunkit SO. Xerostomia, hyposalivation and oral microbiota in patients using antihypertensive medications. J Med Assoc Thai. 2012 Jan;95(1):96-104.

49. Normand S, François B, Dardé ML, Bouteille B, Bonnivard M, Preux PM, Gastinne H, Vignon P. Oral nystatin prophylaxis of Candida spp. colonization in ventilated critically ill patients. Intensive Care Med. 2005 Nov;31(11):1508-13.

50. Ory J, Raybaud E, Chabanne R, Cosserant B, Faure JS, Guérin R, Calvet L, Pereira B, Mourgues C, Guelon D, Traore O. Comparative study of 2 oral care protocols in intensive care units. Am J Infect Control. 2017 Mar 1;45(3):245-50.

51. Pajukoski H, Meurman JH, Halonen P, Sulkava R. Prevalence of subjective dry mouth and burning mouth in hospitalized elderly patients and outpatients in relation to saliva, medication, and systemic diseases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001 Dec;92(6):641-9.

52. Peltola P, Vehkalahti MM, Wuolijoki-Saaristo K. Oral health and treatment needs of the long-term hospitalised elderly. Gerodontology. 2004 Jun;21(2):93-9.

53. Poisson P, Laffond T, Campos S, Dupuis V, Bourdel-Marchasson I. Relationships between oral health, dysphagia and undernutrition in hospitalised elderly patients. Gerodontology. 2016 Jun;33(2):161-8.

54. Porto AN[1], Borges AH[2], Rocatto G[2], Matos FZ[2], Borba AM[2], Pedro FL[2], Lima SL[3], Tonetto MR[2], Bandéca MC[2], Aranha AM[2]. Periodontal and Microbiological Profile of Intensive Care Unit Inpatients. J Contemp Dent Pract. 2016 Oct 1;17(10):807-14.

55. Prendergast V, Hallberg IR, Jahnke H, Kleiman C, Hagell P. Oral health, ventilator-associated pneumonia, and intracranial pressure in intubated patients in a neuroscience intensive care unit. Am J Crit Care. 2009 Jul;18(4):368-76.

56. Puntillo K, Arai SR, Cooper BA, Stotts NA, Nelson JE. A randomized clinical trial of an intervention to relieve thirst and dry mouth in intensive care unit patients. Intensive Care Med. 2014 Sep;40(9):1295-302.

57. Pupo DB, Bussoloti Filho I, Liquidato BM, Korn GP. Proposta de um método prático de sialometria. Rev Bras Otorrinolaringol 2012;68(2):219-22.

58. Sachdev M, Ready D, Brealey D, Ryu J, Bercades G, Nagle J, Borja-Boluda S, Agudo E, Petrie A, Suvan J, Donos N, Singer M, Needleman I. Changes in dental plaque following hospitalisation in a critical care unit: an observational study. Crit Care. 2013 Sep 4;17(5):R189.

59. Samaranayake LP, Wilkieson CA, Lamey PJ, MacFarlane TW. Oral disease in the elderly in long-term hospital care. Oral Dis. 1995 Sep;1(3):147-51.

60. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, Ng L, Worthington HV, Needleman I, Furness S. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Aug 13;(8):CD008367.

61. Shimazaki Y, Tomioka M, Saito T, Nabeshima F, Ikematsu H, Koyano K, Yamashita Y. Influence of oral health on febrile status in long-term hospitalized elderly patients. Arch Gerontol Geriatr. 2009 May-Jun;48(3):411-4.

62. Souza LCD, Mota VBRD, Carvalho AVDSZ, Corrêa RDGCF, Libério SA, Lopes FF. Association between pathogens from tracheal aspirate and oral biofilm of patients on mechanical ventilation. Braz Oral Res. 2017 Jun 5;31:e38.

63. Sreebny LM, Valdini A. XerostomiaA Neglected Symptom. *Arch Intern Med.* 1987;147(7):1333–7.

64. Terezakis E, Needelman I, Kumar N, Moles D, Aguado E. The impact of hospitalization on oral health: a systematic review. J Clin Periodontol 2011;38:628-36.

65. Tuon FF[1], Gavrilko O[2], Almeida S[3], Sumi ER[3], Alberto T[3], Rocha JL[2], Rosa EA[2]. Prospective, randomised, controlled study evaluating early modification of oral microbiota following admission to the intensive care unit and oral hygiene with chlorhexidine. J Glob Antimicrob Resist. 2017 Mar;8:159-63.

66. van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, Schols JM, de Baat C. Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review. Gerodontology. 2013 Mar;30(1):3-9.

67. Watkins RR[1,2], Mukherjee PK[3], Chandra J[3], Retuerto MA[4], Guidry C[5], Haller N[6], Paranjape C[5], Ghannoum MA[7]. Admission to the Intensive Care Unit is Associated With Changes in the Oral Mycobiome. J Intensive Care Med. 2017 May;32(4):278-282.

68. Wong T, Schlichting AB, Stoltze AJ, Fuller BM, Peacock A, Harland KK, Ahmed A, Mohr N. No Decrease in Early Ventilator-Associated Pneumonia After Early Use of Chlorhexidine. Am J Crit Care. 2016 Mar;25(2):173-7.

69. Yeh A[1], Rogers MB, Firek B, Neal MD, Zuckerbraun BS, Morowitz MJ. Dysbiosis Across Multiple Body Sites in Critically Ill Adult Surgical Patients. Shock. 2016 Dec;46(6):649-54.

70. Yuan A, Woo SB. Adverse drug events in the oral cavity. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015 Jan;119(1):35-47.

71. Zampieri FG, Colombari F. The impact of performance status and comorbidities on the short-term prognosis of very elderly patients admitted to the ICU. BMC Anesthesiol. 2014 Jul 22;14:59.

72. Zand F, Zahed L, Mansouri P, Dehghanrad F, Bahrani M, Ghorbani M. The effects of oral rinse with 0.2% and 2% chlorhexidine on oropharyngeal colonization and ventilator associated pneumonia in adults' intensive care units. J Crit Care. 2017 Aug;40:318-22.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

USP - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Hipossalivação e infecções oportunistas não-odontogênicas presentes na cavidade oral de pacientes internados em UTI

Pesquisador: Luciana Corrêa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 91725118.5.0000.0075

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.798.890

Apresentação do Projeto:

As alterações na microbiota oral durante a internação na unidade de terapia intensiva (UTI) têm sido foco de amplo debate acerca do risco dessas alterações em provocar infecções sistêmicas, principalmente àquelas relacionadas a ventilação mecânica.Pouco se conhece sobre a frequência de infecções oportunistas não-odontogênicas na cavidade bucal nos pacientes admitidos na UTI, para tanto estudos têm sido conduzidos com objetivo de verificar a eficácia da adoção de protocolos de higiene oral nesses pacientes. Alterações salivares, principalmente redução do fluxo salivar, são constantemente apontadas como um dos principais fatores que contribuem para as modificações da microbiota oral, porém a frequência da hipossalivação e sua relação com as infecções oportunistas não odontogênicas na cavidade oral ainda não foram avaliadas. Serão convidados a participar pacientes com idade acima de 18 anos, internados na UTI, com indicação de protocolo de cuidados orais de rotina, protocolo diário de higiene oral, bem como à inspeção visual da mucosa oral e ao método de diagnóstico com citologia esfoliativa, realizado pela equipe multiprofissional do setor, composto por cirurgiões-dentistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas. Sendo excluídos os pacientes menores de 18 anos; os casos de óbito ocorrido antes do término do período de observação do presente estudo (mínimo de 5 dias e máximo de 15 dias); os pacientes que não sejam submetidos a protocolo diário de cuidados bucais, que estejam impossibilitados de aderir à pesquisa pelas condições sistêmicas e de tratamento, e aqueles que não concordarem em participar da pesquisa. Espera-se detectar os

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7814 **E-mail:** cepfo@usp.br

pacientes de risco para essas infecções, o que poderá contribuir para a instituição de protocolos de prevenção. Este será um estudo observacional, prospectivo, não-randomizado, envolvendo pacientes internados na UTI Geral do Hospital Villa Lobos, São Paulo, Brasil. Serão coletadas informações do prontuário médico: sexo, idade, motivo de internação na UTI, doença primária, presença de comorbidades (diabetes, hipertensão, etc.), uso
terapêutico de antibióticos, antifúngicos e antivirais, uso de inibidores de bomba de prótons, indução de imunossupressão (medicamentos e posologia), presença de imunodepressão e seus fatores etiológicos, uso e tipo de ventilação mecânica, uso e tipo de nutrição artificial, presença de infecções em locais diferentes da cavidade oral e orofaringe, principalmente PAV, e tempo total de internação na UTI. Todos os pacientes serão submetidos a protocolo diário de cuidados orais, que inclui: 1) Pacientes com Intubação Orotraqueal (IOT) e Pacientes com Traqueostomia (TQT): a higiene oral, nestes paciente, pela alteração nos reflexos de deglutição, será feita com escova de dentes com aspiração (Power Clean) e clorexidina gel 0,12%, além do auxílio de gaze acondicionada em pacotes estéreis. Após verificação da insuflação do Cuf, e aspiração de possíveis secreções orais e/ ou orotraqueais com sonda nasofaríngea, procede-se a higiene oral com a gaze embebida em clorexidina, após essa primeira descontaminação, faz-se o uso da escova dental com aspiração com clorexidina (0,12%); em pacientes dentados, sobre toda a superfícies dos dentes presentes. No caso dos pacientes desdentados, a escova e a clorexidina são usadas para higienização da língua e mucosas após descontaminação prévia com a gaze. Pacientes sob esse regime de ventilação não costumam fazer uso de próteses.

2) Pacientes eupneicos, em ar ambiente, não contactuantes, os procedimentos são semelhantes aos feitos com pacientes em IOT ou TQT realizados pela equipe de odontologia, enfermagem ou técnicos de enfermagem, diferindo-se, apenas, no tipo de escova dental utilizada, no uso do creme dental e na marca da clorexidina utilizada. Nestes pacientes, com reflexos de deglutição preservados, usa-se escova de dentes sem aspiração fornecidos no kit de higiene pelo hospital e clorexidina 0,12%. Caso o paciente use próteses removíveis, estão são higienizadas com escova, creme dental e clorexidina pelas equipes de enfermagem ou de odontologia.

3) Pacientes eupneicos, em ar ambiente, capazes de executar o auto-cuidado, farão uso de escova de dentes e creme dental e do mesmo enxaguante bucal dos pacientes do item 2. Sabendo-se da importância de se manter esses pacientes ativos e da sua capacidade de coordenação motora, estimula-se que façam a sua higiene oral no leito, ou no banheiro, caso haja capacidade de deambulação. São feitas as orientações de como se fazer a higiene oral adequadamente e são examinados a cada visita com o dentista enquanto permanecem na UTI. Caso o paciente faça uso

de próteses removíveis, o protocolo de higiene destas segue semelhante aos pacientes do item dois. Esse protocolo de atendimento odontológico já está implementado na UTI Geral do Hospital Villa Lobos e foi previamente aprovado pela equipe médica responsável pelo setor.
A hipossalivação será medida por sialometria. Quando houver lesões sugestivas de infecção oportunista, será comunicado ao médico responsável que acionará a equipe de cirurgiões dentistas que faz o acompanhamento diário desses pacientes, sendo colhido material para diagnóstico e posterior conduta. A citologia esfoliativa será analisada no Laboratório experimental da FOUSP.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário será detectar a frequência, o tipo e os fatores de risco para infecções oportunistas não odontogênicas na cavidade oral em pacientes adultos internados em UTI. Secundariamente serão detectadas, a frequência de infecções bacterianas (não associadas a doença cárie e à doença periodontal), fúngicas e virais nesses pacientes, a frequência de hipossalivação e se a hipossalivação constitui fator de risco para essas infecções. Serão verificados os dados clínicos, principalmente uso terapêutico de antibióticos e de inibidores de bomba de prótons, presença de focos de infecção em outros locais diferentes da cavidade oral e orofaringe, idade, gênero, indicação e tipo de ventilação mecânica, tempo de internação na UTI, bem como imunossupressão, que constituem fatores de risco para essas infecções.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos inerentes aos procedimentos realizados rotineiramente pela equipe de odontologia que dão assistência aos participantes da pesquisa, como o desconforto no momento da citologia esfoliativa ou do exame de salivação, quando será feita uma raspagem superficial da mucosa oral e a introdução de algodão estéril na cavidade oral. Esses procedimentos não são invasivos, sem riscos para a saúde bucal ou sistêmica. O benefício será indireto pois a depender dos resultados do presente estudo, eles poderão ajudar a entender as alterações bucais durante a permanência na UTI, o que poderá melhorar os protocolos de prevenção e tratamento dessas lesões.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Detectando-se a frequência das infecções oportunistas na cavidade bucal e a hipossalivação, os protocolos de cuidados bucais para pacientes internados na UTI, poderão ser aprimorados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados: Projeto detalhado; Informações básicas do projeto; Folha de rosto; TCLE; declarações.

Foi solicitada a inserção da Hospital Villa Lobos como instituição co-participante, contudo, o Hospital não manifestou interesse em ser instituição co-participante e forneceu a carta de autorização para realização da pesquisa.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

AS pendências anteriores foram adequadamente respondidas não havendo inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1146394.pdf	04/07/2018 16:51:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinalPlataformaBrasil2.pdf	04/07/2018 16:13:23	Luciana Corrêa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoDiretor.pdf	04/07/2018 16:13:08	Luciana Corrêa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoMedico.pdf	04/07/2018 16:12:28	Luciana Corrêa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoDentista.pdf	04/07/2018 16:12:19	Luciana Corrêa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEFinal.pdf	18/06/2018 18:09:13	Luciana Corrêa	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	06/06/2018 17:01:31	Luciana Corrêa	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO PAULO, 03 de Agosto de 2018

Assinado por:
Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7814 **E-mail:** cepfo@usp.br

ANEXO B – Protocolo de cuidados orais da UTI Geral do Hospital Vila Lobos

Protocolo Higiene Oral

Orientações de conduta sobre Higiene Oral do paciente internado elaborado pela equipe de Odontologia Hospitalar do Hospital Villa Lobos

VILLA LOBOS Hospital

Definição

A higienização da cavidade bucal auxilia a manter o estado sadio da boca, dentes, gengivas e lábios e demais mucosas. A higiene oral remove dos dentes partículas de alimentos, placas e bactérias; massageia a gengiva e atenua o desconforto resultante de odores e gostos desagradáveis. Assim, uma higiene oral completa promove uma sensação de bem-estar, estimula o apetite e pode minimizar o risco de infecções.

Objetivos

Sistematizar a higienização da cavidade bucal, para limpeza e conservação dos dentes, prevenir infecções e promover sensação de conforto e bem-estar ao paciente.

Indicação e Contra-Indicação

Indicação: Todos os pacientes internados.

Contra-Indicação: A escovação é contra indicada quando há impossibilidade do uso da escova por traumas buco-maxilares importantes, sendo necessária a adaptação do material utilizado ou mediante indicação do Cirurgião-Dentista.

Observação: Para os pacientes edentados (sem dentição) está indicado o uso de gaze embebida com clorexidina (0,12 %) para limpeza das mucosas e rebordo alveolar.

Responsáveis

Enfermeiros; Técnico de enfermagem e cirurgião dentista.

Orientação: Cirurgião-Dentista

Orientação Pré e Pós Procedimento

Orientar familiar/paciente do procedimento a ser realizado informando-o dos passos a serem seguidos, para maior colaboração e conforto do mesmo.

Material

IMPORTANTE:

- Deve-se avaliar o paciente para escolher qual material é mais indicado para a higiene oral.
- Ter atenção especial aos antissépticos orais, pois alguns possuem álcool em sua fórmula. As formulações alcoólicas são irritantes para a mucosa bucal, particularmente de pacientes imunossuprimidos, plaquetopênicos, em tratamento quimioterápico, neutropênicos e/ou com lesões ou condições bucais.
- Os frascos de antissépticos que foram colocados em uso devem ser marcados com caneta permanente com a data inicial de utilização.

A. Higiene oral em pacientes não intubados, dependentes ou independentes:

- Toalha de rosto ou banho;
- Cuba rim
- Copo descartável com água
- Luvas de procedimento, quando a higiene for realizada por um profissional.
- Escova de dente.
- Dentifrício;
- Enxaguatório bucal sem álcool com clorexidina para paciente internados em UTI, ou conforme recomendação do dentista.
- Manteiga de cacau ou vitamina E, se necessário.

B. Higiene oral em pacientes intubados

- Toalha de rosto ou banho;
- Escova de dente com aspiração;
- Solução não alcoólica de clorexidina 0,12%;
- Gaze estéril;
- Copo descartável com água;
- Luvas de procedimento;
- manteiga de cacau (se necessário);
- Sonda de aspiração;
- Saco plástico.

C. Higiene da prótese dentária:

- Escova de dente específica para prótese dental;
- Dentifrício;
- copo descartável com água e clorexidina;
- luvas de procedimento.

Descrição do Procedimento

IMPORTANTE:

- A higiene da cavidade oral deve ser realizada três vezes ao dia (manhã, tarde e noite) por profissionais, em pacientes dependentes e intubados e pelo próprio paciente, quando possível, mas sempre com supervisão do procedimento.
- Verificar se há indicação para uso do antisséptico oral, este deve estar prescrito (médica, dentista ou enfermagem).
- Paciente em regime de internação em UTI, deve usar antisséptico oral com clorexidina 0,12% sempre após a higiene oral.
- As escovas com aspiração, utilizadas em pacientes intubados, devem ser datadas com caneta permanente e trocadas a cada 48 horas.
- Estas escovas devem ser acondicionadas em sacos plásticos com clorexidina e vedados com um nó e, depois disso, guardados no armário ao lado do leito do paciente com a cabeça da escova voltada para baixo e completamente imersa na clorexidina. Esse procedimento deve ser repetido e a clorexidina deve ser trocada a cada higiene oral executada.

A. Higiene oral em pacientes não entubados, independentes ou dependentes:

A.1. Higiene oral em pacientes não intubados independentes:

1. Considerar os hábitos de higiene oral, verificar se o paciente faz uso de enxaguatório bucal ou outro acessório, e providenciar o material necessário;
2. Higienizar as mãos, reunir o material e levar para junto do paciente, colocando-o sobre a mesa auxiliar;
5. Explicar ao paciente o procedimento;
6. Colocar o paciente em posição de Fowler, se possível;
7. Proteger o tórax com toalha de rosto ou banho;
8. Colocar a mesa auxiliar ao alcance e ajustar sua altura, conforme for necessário;
9. Colocar cuba rim sob a boca;
11. Oferecer a escova com dentifrício ao paciente para que escove os dentes e o dorso língua;
12. Deixar o paciente enxaguar totalmente a boca com vários goles de água bochechando-a em todas as superfícies dos dentes e cuspindo na cuba-rim;
13. Oferecer o copo com enxaguatório bucal para que enxágüe a boca. Após bochecho orientar o paciente para não ingerir líquido nem sólido por 20 minutos;

14. Observar fissura ou ressecamento dos lábios, lesões na mucosa e condições dos dentes;
15. Lubrifique os lábios com manteiga de cacau ou vitamina E, se necessário;
16. Deixar o paciente em posição confortável, remover a mesa, levantar a grade lateral e abaixar a cama à posição original;
17. Retirar o material do quarto/leito, arrumar e deixar a unidade em ordem;
18. Higienizar as mãos;
19. Registrar o procedimento e anotar as condições da cavidade oral, comunicar qualquer sangramento ou presença de lesões.

A.2. Higiene oral em pacientes não intubados dependentes:

1. Considerar os hábitos de higiene oral, verificar se o paciente faz uso de enxaguatório bucal ou outro acessório, e providenciar o material necessário;
2. Higienizar as mãos, reunir o material e levar para junto do paciente, colocando-o sobre a mesa auxiliar;
3. Explicar ao paciente o procedimento;
4. Colocar o paciente em posição de Fowler, se possível;
5. Proteger o tórax com toalha de rosto ou banho;
6. Colocar a mesa auxiliar ao alcance e ajustar sua altura, conforme for necessário;
7. Calçar luvas de procedimento;
8. Colocar cuba rim sob a boca, se possível.
9. Realizar a escovação em dentes e dorso de língua do paciente com dentifrício;
10. Enxaguar totalmente a boca com vários goles de água bochechando-a em todas as superfícies dos dentes e cuspindo na cuba-rim, se possível;
11. Oferecer o copo com enxaguatório bucal para que enxágüe a boca ou aplicar o enxaguatório em mucosa oral com gaze não estéril. Orientar o paciente para não ingerir líquido nem sólido por 20 minutos após o bochecho;
12. Observar fissura ou ressecamento dos lábios, lesões na mucosa e condições dos dentes;
13. Lubrifique os lábios com manteiga de cacau ou vitamina E, se necessário;
14. Deixar o paciente em posição confortável, remover a mesa, levantar a grade lateral e abaixar a cama à posição original;
15. Retirar o material do quarto/leito, arrumar e deixar a unidade em ordem;
16. Higienizar as mãos;
17. Registrar o procedimento e anotar as condições da cavidade oral, comunicar qualquer sangramento ou presença de lesões.

B. Higiene oral em pacientes intubados

1. Higienizar as mãos, reunir o material e levar para junto do paciente, colocando-o sobre a mesa auxiliar;
2. Arrumar o material sobre a mesa auxiliar;
3. Verificar o decúbito do paciente;
4. Levantar a cama ao nível horizontal mais alto; abaixar a grade lateral;
5. Ligar o aparelho de aspiração e conectar a sonda de aspiração; 6. Trazer o paciente o mais próximo da lateral do leito e a você;
7. Proteger o tórax com toalha de rosto ou banho, e a cuba-rim sob o queixo;
8. Higienizar as mãos e colocar as luvas; 9. Aspirar a orofaringe antes do procedimento; 10. Enrolar gaze estéril no dedo indicador e embeber em solução não alcólica de clorexina 0,12%:

- Friccionar vestíbulos e bochechas sentido póstero anterior
- Friccionar palato no sentido póstero anterior;
- Friccionar superfícies vestibulares, linguais e oclusais dos dentes.
- Friccionar a solução no tubo orotraqueal

11. Em caso de pacientes dentados, escovar todas as superfícies dentárias com escova com aspiração;

12. Aspirar a orofaringe durante todo procedimento
13. Lubrifique os lábios com manteiga de cacau ou Vitamina E;
14. Deixar o paciente em posição confortável, remover a mesa, levantar a grade lateral e abaixar a cama à posição original;
15. Retirar as luvas e desprezá-las em um recipiente apropriado;
16. Retirar o material do quarto/leito, arrumar e deixar a unidade em ordem;
17. Higienizar as mãos;
18. Registrar o procedimento e anotar as condições da cavidade oral, comunicar qualquer sangramento ou presença de lesões.

C. Higiene da prótese dentária:

1. Realizar a higiene da prótese dentária com escova de dente própria, caso o paciente apresente limitação do movimento, caso contrário forneça material para que o paciente realize a higiene da prótese;
2. Investigar se o paciente faz uso de algum produto especial para a higiene da prótese dentária;
3. Explicar o procedimento ao paciente;
4. Higienizar as mãos, reunir o material e levar para o quarto;
5. Arrumar o material na mesa auxiliar;
6. Encher a cuba com água, colocar corega tabs;
7. Calçar as luvas de procedimento;
8. Pedir ao paciente para retirar a prótese e colocá-la na cuba-rim. Se o paciente for incapaz de retirá-la, abrir a boca com o auxílio de um afastador de língua, segurar a placa superior com os dedos polegar e indicador envolvido em gaze. Puxar firmemente, para baixo. Levantar gentilmente a prótese inferior da mandíbula e girar um lado para baixo, a fim de retirá-la da boca do paciente. Colocar as próteses na cuba.
9. Escovar todas as superfícies da prótese;
10. Higienizar com gaze não estéril, embebido em enxaguatório, a gengiva, palato e língua do paciente ou ajude-o conforme técnica descrita anteriormente;
11. Observar fissura ou ressecamento dos lábios, lesões na mucosa;
12. Recolocar a prótese ainda molhada;
13. Caso o paciente não for utilizar a prótese, colocar a prótese em caixa própria (porta prótese), identificar com a etiqueta do paciente e entregar aos familiares;
14. Registrar o procedimento e anotar as condições da cavidade oral, comunicar qualquer sangramento ou presença de lesões.

Padrão de Prática

Realização do procedimento por profissional capacitado, seguindo a descrição do procedimento e as recomendações. Zelar pelo conforto e bem estar do paciente.

Pontos Críticos / Riscos

A falta de observação dos itens relacionados acarretará no desconforto do paciente e provável infecção na cavidade oral.

Periodicidade de Treinamento

Treinamento: Anual.

Registro

Anotação de enfermagem: informar a higiene oral, a hora que foi realizada, intercorrências e conduta, alterações identificadas.
Evolução de Enfermagem, quando aplicável [achados e/ou alterações clínicas significativa]. Abrir chamado para avaliação do cirurgião dentista.

Referências

1. Castelli Lacerda & Carvalho. **Enfermagem no CTIP**. 1ºed. São Paulo: Roca; 1998.

2. Lopes IL. **Manual do Técnico e Auxiliar de enfermagem** 6º ed. Goiás: 2003.

3. **An update on focal infection of oral origin.** Persac S, Prévost R, Hardy H, Gigon S, Peron JM. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2011 Dec;112(6):353-9. Epub 2011 Nov 16.;

4. **Bacteremia of oral origin.** Perez-Chaparro PJ, Meuric V, De Mello G, Bonnaure-Mallet M. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2011 Nov;112(5):300-3. Epub 2011 Sep 21.;

5. **Dental care of patients with organ transplants or prosthetic joints--a survey of specialty hospitals.** Nusime A, Heide CV, Hornecker E, Mausberg RF, Ziebolz D. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2011;121(6):561-72.;

6. **Effectiveness of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia. systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.** Zamora-Zamora F. Enferm Clin. 2011 Nov 23.

Indicadores de Qualidade

Não se aplica.

Anexos

Não se aplica.

Descrição Resumida da Revisão

Inclusão da descrição de procedimentos e materiais, de acordo com o estado clínico do paciente, diferenciando pacientes dentados, desdentados e pacientes com prótese dentária.