

*Artigo original*

## Higienização bucal em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) como fator de redução de focos de infecção secundária de um Hospital Público na cidade de São Paulo, SP, Brasil

*Oral hygiene in patients in the Intensive Care Unit (ICU) as a factor in reducing secondary infection outbreaks of a public hospital in São Paulo, SP, Brazil*

**Maria Luisa Makabe; Patricia de Souza Santos; Maria de Fátima Costa Pires**

Programa de Pós-Graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, Brasil, 2018.

---

### RESUMO

Focos de infecção na boca são relacionados com comprometimento da saúde, sendo uma complicação frequente nos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pelo fato de não possuírem higienização bucal adequada. O objetivo deste trabalho foi avaliar a higienização bucal com água filtrada, digluconato de clorexidina e extrato etanólico de própolis em pacientes internados na UTI. Foram 150 pacientes, divididos em 3 grupos de 50 indivíduos para cada substância. Antes da higienização foi realizado exame clínico da boca, em seguida duas coletas para pesquisa de microrganismos, uma antes e outra após a higienização. Os pacientes apresentavam gengivites, periodontites, lesões bucais, cáries e raízes residuais. Higienização com água filtrada reduziu a presença de leveduras, fungos filamentosos e bactérias em consequência da atividade mecânica de remoção de resíduos. Digluconato de clorexidina a 0,12% inibiu o crescimento de leveduras e reduziu o isolamento de fungos filamentosos e bactérias nos três dias de higienização. Extrato etanólico de própolis a 6% inibiu o crescimento de leveduras, não alterou o isolamento de fungos filamentosos e diminuiu consideravelmente o isolamento de bactérias. Digluconato de clorexidina a 0,12% e o extrato etanólico de própolis a 6% apresentaram resultados semelhantes com a vantagem do extrato etanólico de própolis ser um produto natural que não causa com o uso diário efeitos colaterais indesejáveis como manchas nos dentes e na língua, perda do paladar e sensação de queimação na mucosa bucal.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Candida albicans*. Placa dentária. Própolis. Clorexidina. Higiene bucal. Unidades de terapia intensiva.

## ABSTRACT

Oral infection foccus are related to health impairment, being a frequent complication in patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU), due to the lack of adequate oral hygiene. The objective of this study was to study oral hygiene with filtered water, chlorhexidine digluconate and ethanolic propolis extract in patients admitted to the ICU. 150 patients were evaluated divided into 3 groups of 50 individuals for each substance. Before the hygienization, a clinical examination of the mouth was performed, followed by two collections for the detection of microorganisms before and after hygiene. Patients presented gingivitis, periodontitis, oral lesions, cavities and residual roots. Hygienization with filtered water reduced the presence of yeasts, filamentous fungi and bacteria as a consequence of the mechanical activity of residue removal. Chlorhexidine digluconate at 0.12% inhibited yeast growth and reduced the isolation of filamentous fungi and bacteria in the three days of hygiene. Ethanolic extract of propolis at 6% inhibited the growth of yeasts, did not alter the isolation of filamentous fungi and considerably reduced the isolation of bacteria. Chlorhexidine digluconate at 0.12% and the propolis ethanolic extract at 6% presented similar results with the advantage of the ethanolic extract of propolis being a natural product that does not cause daily undesirable side effects such as blemishes on the teeth and tongue, loss of taste and sensation of burning in the oral mucosa.

**KEYWORDS:** *Candida albicans*. Dental plaque. Propolis. Chlorhexidine.

## INTRODUÇÃO

Desde as antigas civilizações, havia uma preocupação com a saúde dos dentes e acreditava-se que a cavidade bucal, por ser a “porta de entrada” deveria ser mantida rigorosamente limpa para proteger o corpo de infecções. Relatos de Hipócrates 460-377 a.C. já anunciavam sobre a importância de se remover os depósitos da superfície dos dentes, para a manutenção da saúde. A ideia de que a microbiota bucal poderia causar focos infecciosos à distância, ou enfermidades sistêmicas com o comprometimento da saúde do indivíduo, foi descrita por W. D. Miller há mais de um século.<sup>1</sup>

Estima-se que, nos pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), as infecções endógenas correspondam a 80% do total das infecções, mas estes podem ainda ser colonizados por agentes potencialmente patogênicos adquiridos do meio externo.<sup>2</sup> Esses pacientes com frequência permanecem com a boca aberta, devido à entubação orotraqueal, permitindo a desidratação da mucosa bucal. A diminuição do fluxo salivar permite aumento da saburra ou biofilme lingual no dorso da língua, o que favorece a produção de componentes voláteis de enxofre, tais como mercaptanas e sulfuretos,

que têm odor desagradável e colonização de microrganismos.<sup>2</sup> Vale ressaltar que o forte odor bucal provoca dificuldade de abordagem da equipe multiprofissional. Outro ponto a ser considerado é o impacto do fraco estado nutricional repercutindo na cavidade bucal, pois estes pacientes recebem nutrição enteral ou parenteral, o que reduz a capacidade de reparação tecidual e a imunidade às infecções. O desconforto sentido pelo paciente pode desencorajar a ingestão alimentar, assim como a comunicação verbal, uma vez que o paciente esteja extubado.<sup>3</sup>

Diante dos riscos que os microrganismos oriundos da boca podem causar, preconiza-se a completa limpeza nos tecidos da cavidade bucal, incluindo: dentes, gengivas e língua; removendo restos alimentares e placa bacteriana, promovendo um ambiente bucal adequado. Pacientes com inadequada higiene bucal e más condições dentárias apresentam maior risco de complicações locais e sistêmicas.<sup>2-4</sup>

Os hospitais universitários americanos constataram, ainda na década de 1980, um acréscimo de 487% pacientes internados acometidos por fungemias. Leveduras envolvidas em enfermidades humanas na condição de agente principal e/ou secundário tornaram-se mais frequentes, fazendo deste microrganismo um dos mais relevantes e intimamente associados às infecções nosocomiais.<sup>5</sup>

Ressalta-se ainda que, há muito tempo, a equipe de profissionais nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) está estruturada e é composta por: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e técnicos em enfermagem. Entretanto, a literatura é unânime em mostrar que a equipe não está completa, pois falta a presença do cirurgião-dentista para

que ocorra de fato promoção da saúde integral de pacientes internados em UTI.<sup>6</sup>

A presença do cirurgião-dentista nos hospitais é de grande importância, sobretudo para pacientes que estão na UTI, inclusive UTI pediátrica,<sup>7</sup> destacando a necessidade do protocolo de higiene bucal para os pacientes internados, visando à prevenção de doenças.<sup>8</sup>

Silva et al.<sup>9</sup> relatam, em estudo realizado em dois hospitais do interior do Piauí, que 80% dos profissionais que trabalham nas UTI desses hospitais consideram a presença do cirurgião-dentista um fato relevante para o cuidado com a saúde bucal dos pacientes internados. Nas primeiras 48 horas na terapia intensiva, o paciente tem contato com patógenos respiratórios multirresistentes, que tem afinidade com os microrganismos do biofilme bucal e, por sua vez, torna-se o verdadeiro reservatório de microrganismos. O aumento do volume e da complexidade da placa dental e outras complicações bucais, tais como: lesões traumáticas, infecciosas, xerostomia e hipossalivação, fraturas ou cavidades dentárias abertas, podem elevar a possibilidade de desenvolvimento de doenças respiratórias graves e que oferecem risco de morte, como a pneumonia nosocomial, infecção frequente nas UTI, porém, boas técnicas de higiene bucal podem prevenir o avanço da infecção.

Atualmente, inúmeros produtos para higiene bucal e controle da microbiota bucal encontram-se disponíveis no mercado e cabe aos profissionais de saúde e às pessoas responsáveis pela aquisição destes procurar informações dentro da ampla literatura existente sobre eficácia, posologia e, principalmente, indicação.

A investigação de produtos naturais com atividade antimicrobiana vem atraindo a atenção de muitos pesquisadores, motivados principalmente pelo aumento da resistência microbiana aos agentes antimicrobianos tradicionais e aos efeitos adversos.<sup>10</sup>

A água filtrada de abastecimento público é fluoretada e representa uma das principais medidas de saúde pública, podendo ser considerada como o método de controle de cárie dentária.<sup>11</sup> A fluoretação da água segue a lei federal 6.050, de 24/5/74, regulamentada pelo decreto 76.872, de 22/12/75 ([www.sabesp.com.br](http://www.sabesp.com.br)).

A solução aquosa de digluconato de clorexidina possui amplo espectro de ação, agindo sobre bactérias gram-positivas, gram-negativas, fungos filamentosos, leveduras e vírus lipofílicos. Possui permanência ativa na cavidade bucal de 12 horas e é comumente utilizada como solução aquosa na concentração de 0,12%.<sup>12</sup> A Agência Nacional de Vigilância Sanitária indica o uso de digluconato de clorexidina veículo bucal a 0,12% ou 0,20% dentre as medidas recomendadas para a prevenção de pneumonias hospitalares e da mortalidade relacionada à ventilação mecânica com o objetivo de erradicar a colonização bacteriana da orofaringe e reduzir a ocorrência de pneumonia associada à ventilação mecânica – PAVM (Brasil, 2010).

Própolis é uma substância resinosa, elaborada pelas abelhas a partir da coleta de exsudados das plantas que rodeiam as colmeias, estes são adicionados às secreções salivares e ceras produzidas pelas abelhas.<sup>13</sup> A própolis pode ser usada na odontologia em úlceras na boca, feridas sépticas faciais, gengivite, periodontite e alveolite, ajudando

também o processo de reparação e cicatrização das fibras de colágeno e fibroblastos por ser um composto com alta eficiência na remoção de microbiota bucal.<sup>14</sup> De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a própolis pode ser utilizada na concentração máxima de 20% (RDC nº 132/2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a higienização bucal utilizando o processo de remoção mecânica com água filtrada, digluconato de clorexidina e extrato etanólico de própolis em pacientes internados em UTI adulto de um hospital público na cidade de São Paulo, SP, Brasil.

Diante do exposto, espera-se com os procedimentos de higiene bucal nos pacientes internados na UTI adulto contribuir com a saúde dos pacientes durante sua internação e identificar entre estes produtos o mais adequado na prática de higiene bucal nesses pacientes.

## METODOLOGIA

### Pacientes

Foram estudados 150 pacientes adultos, de ambos os sexos, internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto de um hospital público na cidade de São Paulo. Devido à situação dos pacientes, o convite para a participação na pesquisa foi realizado aos parentes ou responsáveis, que após devidamente esclarecidos, consentiram voluntariamente que os pacientes participassem, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido, quando então foi realizada a avaliação das condições bucais de cada paciente e pesquisa da presença de microrganismos, antes e após a higienização bucal.

Como critérios de inclusão: ser maior de 18 anos e não ser portador de deficiência mental.

Os 150 participantes foram divididos em três grupos: Grupo A – higienização com água filtrada; Grupo B – higienização com digluconato de clorexidina a 0,12%; e Grupo C – higienização com extrato etanólico de própolis a 6%. A higienização bucal seguiu sempre essa sequência até completar os 50 pacientes em cada grupo.

As informações como: nome, idade, data de internação, especialidade, código internacional de doenças (CID) e tempo de internação de cada paciente foi obtida no Relatório de Leitos por Área – UTI Adulto do hospital. A essas informações foi acrescentado se o paciente estava entubado ou traqueostomizado. Não foi autorizado o acesso aos prontuários dos pacientes.

As condições bucais dos pacientes foram avaliadas com o auxílio de espátulas de madeira estéreis. A condição bucal adequada foi caracterizada como: ausência de cáries, sangramento gengival, periodontite, raízes residuais e lesões bucais e a condição bucal inadequada à presença dos problemas acima relacionados.

Também foi observada a presença de dentes: pacientes dentados (acima de 24 dentes), parcialmente dentados (de 5 a 23 dentes) e desdentados (abaixo de cinco dentes em cada arcada).

Na higienização bucal com água filtrada a água foi proveniente da Estação de Tratamento de água região norte de São Paulo e filtrada no filtro da marca Palladium.

O digluconato de clorexidina a 20% foi adquirido pela empresa Deg Importação de

Produtos Químicos LTDA e foi preparado na concentração a 0,12% pela Farmácia de manipulação – Pró Manipulação.

O extrato etanólico de própolis na concentração a 20% foi adquirido da empresa Apis Flora® e foi preparado na concentração a 6%,<sup>15</sup> na mesma farmácia de manipulação.

A higienização bucal foi realizada uma vez ao dia, por três dias consecutivos, com cinco unidades de compressa de gaze tamanho 7,5cm x 7,5cm, estéril, embebida em água filtrada ou digluconato de clorexidina a 0,12% ou extrato etanólico de própolis a 6%, conforme o grupo pesquisado, sendo as gazes trocadas de acordo com o acúmulo de resíduos.

A higienização foi iniciada na arcada superior direita do paciente, face vestibular, sem retornar, passando para a região superior esquerda, após limpando o palato e a face palatina dos dentes da esquerda para direita, no mesmo arco. Em seguida foi realizada a higienização da face oclusal superior da direita para a esquerda.

Na arcada inferior direita do paciente, foi realizada a higienização na face vestibular, sem retornar, passando para a região inferior esquerda, após limpando a face lingual dos dentes da esquerda para direita, no mesmo arco. Em seguida foi realizada a higienização da face oclusal inferior da direita para esquerda.

A mucosa jugal foi higienizada no mesmo sentido da face oclusal da direita para esquerda do paciente e o espaço retromolar direito e depois o esquerdo. Por último o soalho bucal, a língua e lábios, devido ao ressecamento provocado pela ausência da saliva.

A coleta do material foi realizada com o auxílio de swabs estéreis umedecidos

em solução fisiológica 0,85%, antes da higienização e quinze minutos após a higienização e semeado em uma placa de Petri contendo ágar Sabouraud-dextrose com 200µg de cloranfenicol, para a pesquisa da presença de leveduras em virtude do aumento das infecções nosocomiais por esse agente nos últimos anos. As placas foram identificadas e incubadas a 25°C por até sete dias.

Na ausência de crescimento microbiano as placas foram mantidas por 30 dias para confirmar a negatividade. Foram realizados registros da presença de fungos filamentosos e bactérias, nestas placas.

## RESULTADOS

### Água Filtrada

Na higienização bucal com água filtrada 66% (33/50) dos pacientes eram do sexo masculino e 34% (17/50) do sexo feminino. A média de idade foi de 55 anos, com a mínima de 21 anos e máxima de 90 anos. A média do tempo de internação foi de 13 dias. Em todos os pacientes foi observada redução do fluxo salivar e ressecamento labial. No período da internação três pacientes envolvidos na pesquisa passaram por intervenção cirúrgica.

Como motivo da internação hospitalar o trauma representou 32% dos casos (16/50); hemorragia 10% (05/50); aneurisma 4% (02/50) e fratura 4% (02/50); em 10% dos pacientes (05/50) não se conseguiu identificar a causa. Em 40% (20/50) dos pacientes, insuficiência cardíaca; síndrome da dependência a drogas; acidente com arma de fogo; acidente vascular cerebral; calculose biliar; choque cardiogênico; colecistite; diabetes; dissecação arterial; dores abdominais; dorsalgia;

epilepsia; febre não esclarecida; hematoma; hepatite; infarto; neurocirurgia; pneumonia; problemas abdominais e tumor. Vinte e nove pacientes (58%) estavam entubados (um com tubo fixado) e 2% (01/50) traqueostomizado.

Cinco pacientes (10%) apresentavam condições bucais adequadas e 90% (45/50) apresentavam condições bucais inadequadas. Quanto à condição dos dentes, 50% (25/50) eram desdentados totais (ausência de dentes em cada arcada dentária); 44% (22/50) dentados (acima de 24 dentes) e 6% (03/50) pacientes parcialmente desdentados (de 5 a 23 dentes).

No primeiro dia antes da coleta e o último dia após a coleta ocorreu um aumento do número de pacientes com ausência de isolamento de microrganismos de 32% (16/50) para 52% (26/50). Redução de isolamento de leveduras de 18% (9/50) para 12% (6/50) dos pacientes. Para fungos filamentosos de 16% (8/50) para 8% (4/50) e para bactérias de 34% (17/50) para 28% (14/50) (Tabela 1).

### Digluconato de clorexidina a 0,12%

Na higienização bucal com digluconato de clorexidina a 0,12%, 60% (30/50) dos pacientes eram do sexo masculino e 40% (20/50) do sexo feminino. A média de idade foi de 52 anos sendo a mínima de 18 anos e a máxima de 84 anos. A média do tempo de internação foi de 12 dias.

Em todos os pacientes foi observada diminuição do fluxo salivar e ressecamento labial. No período da internação um paciente envolvido na pesquisa passou por intervenção cirúrgica.

Como motivo da internação hospitalar o trauma representou 28% dos casos (14/50);

acidente vascular cerebral em 14% (07/50) dos pacientes; fratura em 6% (03/50); pneumonia em 4% (02/50); hematoma em 4% (02/50); doença vascular cerebral em 4% (02/50); em 8% (04/50) dos pacientes não se conseguiu identificar a causa e outros 32% (16/50) dos pacientes com: abdome agudo; cefaleia; cirurgia geral; diabetes; dispneia; febre; febre não específica; gangrena; hemorragia; hidrocefalia; insuficiência renal; meningite; neoplasia da próstata; obstrução do esôfago; tumefação e tumor. Vinte e sete pacientes (54%) estavam entubados e 4% (02/50) traqueostomizados.

Cinco pacientes (10%) apresentavam condições bucais adequadas e 90% (45/50)

apresentavam condições bucais inadequadas. Quanto à condição dos dentes, 60% (30/50) eram desdentados totais (ausência de dentes em cada arcada dentária); 32% (16/50) dentados (acima de 24 dentes) e 8% (04/50) parcialmente desdentados (de 5 a 23 dentes).

No primeiro dia antes da coleta e o último dia após a coleta ocorreu um aumento do número de pacientes com ausência de isolamento de microrganismos de 78% (39/50) para 94% (47/50). Redução do isolamento de fungos filamentosos de 10% (05/50) para 2% (01/50). Bactérias de 10% (05/50) para 4% (02/50) e de leveduras de 2% (01/50) para ausência total de isolamento (Tabela 2).

**Tabela 1.** Número de pacientes e de microrganismos (leveduras, fungos filamentosos e bactérias) isolados antes a após a higienização com água filtrada

Substância	Microrganismos	Higienização 1º dia				Higienização 2º dia				Higienização 3º dia			
		Antes <sup>1</sup>		Depois <sup>1</sup>		Antes		Depois		Antes		Depois	
		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Água Filtrada	Negativo	16	32%	18	36%	15	30%	20	40%	15	30%	26	52%
	Levedura	09	18%	08	16%	13	26%	08	16%	10	20%	06	12%
	Fungo filamentosos	08	16%	10	20%	05	10%	06	12%	06	12%	04	8%
	Bactéria	17	34%	14	28%	17	34%	16	32%	19	38%	14	28%

<sup>1</sup>A coleta do material foi realizada com o auxílio de swabs estéreis umedecidos em solução fisiológica 0,85%, antes da higienização e quinze minutos após a higienização com água filtrada

**Tabela 2.** Número de pacientes e de microrganismos (leveduras, fungos filamentosos e bactérias) isolados antes a após a higienização com digluconato de clorexidina a 0,12%

Substâncias	Microrganismos	Higienização 1º dia				Higienização 2º dia				Higienização 3º dia			
		Antes <sup>1</sup>		Depois <sup>1</sup>		Antes		Depois		Antes		Depois	
		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Digluconato de Clorexidina a 0,12%	Negativo	39	78%	49	98%	42	84%	48	96%	44	88%	47	94%
	Levedura	01	2%	01	2%	05	10%	0	0%	02	4%	0	0%
	Fungo filamentosos	05	10%	0	0%	02	4%	02	4%	01	2%	01	2%
	Bactéria	05	10%	0	0%	01	2%	0	0%	03	6%	02	4%

<sup>1</sup>A coleta do material foi realizada com o auxílio de swabs estéreis umedecidos em solução fisiológica 0,85%, antes da higienização e quinze minutos após a higienização com digluconato de clorexidina a 0,12%

### Extrato etanólico de própolis a 6%

Na higienização bucal com extrato etanólico de própolis a 6%, 62% (31/50) dos pacientes eram do sexo masculino e 38% (19/50) do sexo feminino. A média de idade foi de 59 anos sendo a mínima de 24 anos e a máxima de 85 anos. A média do tempo de internação foi de 12 dias.

Em todos os pacientes foi observada diminuição do fluxo salivar e ressecamento labial. No período da internação um paciente envolvido na pesquisa passou por intervenção cirúrgica.

No motivo da internação hospitalar o trauma representou 28% dos casos (14/50); acidente vascular cerebral em 18% (09/50) dos pacientes; hemorragia em 10% (05/50); aneurisma em 6% (03/50); insuficiência arterial em 4% (02/50) e neurocirurgia em 4% (02/50). Em 4%

(02/50) dos pacientes não se conseguiu identificar a causa e outros 26% (13/50) estavam com apendicite; câncer; colecistite; dor; edema pulmonar; ferimento com arma; icterícia; insuficiência respiratória; intoxicação; nefrite; pneumonia; septicemia e tumor.

Vinte e nove pacientes (58%) estavam entubados e 4% (02/50) traqueostomizados.

Um paciente passou por intervenção cirúrgica no segundo dia antes da higienização. Seis pacientes (12%) apresentavam condições bucais adequadas e 88% (44/50) apresentavam condições bucais inadequadas. Quanto à condição dos dentes 54% (27/50) eram desdentados totais (ausência de dentes em cada arcada dentária); 34% (17/50) dentados (acima de 24 dentes) e 12% (06/50) pacientes parcialmente desdentados (de 5 a 23 dentes).

**Tabela 3.** Número de pacientes e de microrganismos (leveduras, fungos filamentosos e bactérias) isolados antes a após a higienização com extrato etanólico de própolis a 6%

Substância	Microrganismos	Higienização 1º dia				Higienização 2º dia				Higienização 3º dia			
		Antes <sup>1</sup>		Depois <sup>1</sup>		Antes		Depois		Antes		Depois	
		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)		Pacientes (50)	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Extrato Etanólico de Própolis	Negativo	32	64%	45	90%	44	88%	48	96%	39	78%	48	96%
	Levedura	05	10%	01	2%	02	4%	0	0%	01	2%	0	0%
	Fungo filamentosos	01	2%	0	0%	01	2%	01	2%	01	2%	01	2%
	Bactéria	12	24%	04	8%	03	6%	01	2%	09	18%	01	2%

<sup>1</sup>A coleta do material foi realizada com o auxílio de *swabs* estéreis umedecidos em solução fisiológica 0,85%, antes da higienização e quinze minutos após a higienização com com extrato etanólico de própolis a 6%



Neste grupo uma paciente se encontrava consciente e relatou melhora da sensibilidade dentinária no segundo dia de higienização.

Na tabela 3 pode-se observar que no primeiro dia antes da coleta e no último dia após a coleta ocorreu um aumento de pacientes com ausência de isolamento de microrganismos de 64% (32/50) para 96% (48/50). Redução do isolamento de bactérias de 24% (12/50) para 2% (01/50) e de leveduras de 10% (05/50) para ausência do isolamento. Para fungos filamentosos não ocorreu alteração.

## DISCUSSÃO

Um organismo sadio tem a capacidade de manter microrganismos como comensal e em equilíbrio perfeito, conservando o número de células desses microrganismos dentro de parâmetros relativamente fixos. No entanto, para ocorrer à doença é necessário que aconteça um desequilíbrio na relação hospedeiro-parasita, isto é, que ocorra a ação conjunta de determinantes de patogenicidade/fatores de virulência do microrganismo e as desordens imunológicas do hospedeiro.<sup>16,17</sup>

Algumas alterações bucais têm sido relatadas em pacientes internados em UTI, tais como úlceras, hematomas, ressecamento labial, maior acúmulo de biofilme dental, saburra lingual, hipossalivação, a diminuição da limpeza natural da boca promovida pela mastigação de alimentos duros e fibrosos e a movimentação da língua e das bochechas durante a fala. Há também a redução do fluxo salivar pelo uso de alguns medicamentos, que contribuem para o aumento do biofilme e, conseqüentemente, de sua complexidade favorecendo a colonização bucal por patógenos

respiratórios.<sup>18</sup> Um milímetro cúbico de biofilme dental contém aproximadamente 100 milhões de microrganismos e pode servir como reservatório permanente de patógenos potenciais.<sup>19</sup> Acredita-se que o aumento da colonização microbiana, dentre inúmeros fatores, deve-se também ao fato de algumas espécies, como por exemplo, *Candida* se co-agregarem e co-aderirem a certas espécies microbianas existentes na cavidade bucal como estreptococos, patógenos presentes no biofilme dental e na presença de doença periodontal, cáries e algumas proteínas salivares que podem intensificar essas interações bem como o tratamento prolongado com antibióticos.<sup>20</sup>

A presente pesquisa foi realizada na UTI de um Hospital Público da cidade de São Paulo, onde não havia o protocolo de higienização bucal desses pacientes. A maioria dos pacientes encontrava-se inconsciente, entubado com condições bucais inadequadas apresentando cáries, sangramento gengival, periodontite, raízes residuais e lesões bucais.

De acordo com Silveira et al.,<sup>21</sup> as alterações bucais têm alta representatividade em pacientes críticos hospitalizados. Em todos os pacientes analisados nesta pesquisa foi observada redução do fluxo salivar e ressecamento labial.

A colonização da orofaringe por microrganismos em pacientes entubados ocorre até 72h da entrada do paciente na UTI. A presença do tubo orotraqueal impede que ele feche a boca, o que propicia o ressecamento bucal, aumenta o contato com o ambiente e favorece ainda mais a colonização do biofilme.<sup>22</sup> Nesta pesquisa, 85 pacientes (56,67%) estavam entubados. Segundo

Araújo<sup>23</sup> o tubo orotraqueal e outros materiais de suporte podem obstruir a visualização da cavidade bucal e limitar o acesso, dificultando o processo de higienização.

A quantidade de biofilme aumenta com o tempo de internação e o acúmulo de microrganismos facilita o risco de desenvolvimento de infecções. Esses microrganismos também são encontrados na saliva e podem ser facilmente aspirados da orofaringe para os pulmões, podendo causar pneumonias.<sup>22-24</sup> A higiene bucal precária também por si só está relacionada a infecções pulmonares subsequentes, ao maior número de episódios de febre e ao desenvolvimento de pneumonia, quando se compara esse tipo de paciente com grupos de pacientes com adequada higiene bucal.<sup>22-24</sup>

Nos pacientes com maior tempo de internação sentia-se um forte odor bucal e este não foi relatado nesta pesquisa devido à subjetividade. A *média* do tempo de internação foi de até 13 dias.

No momento das coletas, os médicos intensivistas relataram que ocorriam muitas pneumonias de repetição nesses pacientes bem como a dificuldade do controle da pneumonia na UTI. A confirmação dessa ocorrência não ocorreu porque o estudo não previa a consulta aos prontuários dos pacientes.

Na prevenção de doenças da cavidade bucal é importante a remoção mecânica do biofilme dental, podendo associá-la ou não ao uso de agentes químicos.<sup>25</sup> Para o controle do biofilme, várias pesquisas vêm sendo realizadas para testar a atividade de diversas substâncias contra microrganismos bucais.<sup>25</sup> Uma diminuição de até 40% de casos de

pneumonia foi encontrada ao melhorar a higiene bucal dos pacientes por meio de recursos mecânicos e químicos.<sup>24</sup> Métodos preventivos demonstraram ser efetivos na redução da colonização ou da incidência bucal de patógenos respiratórios.<sup>2</sup>

De acordo com Zanela et al.,<sup>25</sup> na prevenção de doenças da cavidade bucal, é de fundamental importância o emprego da remoção mecânica do biofilme dental, podendo associá-la ou não ao uso de agentes químicos.

A água filtrada foi incluída neste estudo com o objetivo de se conhecer a ocorrência da redução dos microrganismos/biofilme na boca, apenas por remoção mecânica.

O grupo higienizado com água filtrada, comparado ao grupo higienizado com digluconato de clorexidina a 0,12% e extrato etanólico de própolis a 6%, apresentou o maior número de pacientes com dentes, mas as condições dentais eram inadequadas. Foi o grupo que apresentou maior número de microrganismos, antes e depois da higienização, mesmo assim ocorreu redução de microrganismos entre o primeiro e o último dia de higienização bucal.

Pereira et al.<sup>26</sup> relatam que o biofilme é considerado o fator de maior importância dentro da etiologia das doenças bucais, como cáries e gengivites entre outras e há uma relação muito grande entre a higiene bucal deficiente e o biofilme.

O digluconato de clorexidina é um composto que permanece retido no local de ação, sendo liberado lentamente, evitando que seu efeito seja rapidamente neutralizado. É um agente químico de amplo espectro antimicrobiano, utilizado para a

manutenção da saúde gengival, controle da placa bacteriana e apresenta afinidade com bactérias, fungos e alguns vírus lipofílicos.<sup>27</sup>

Estudos demonstraram a eficácia do digluconato de clorexidina 0,12%, entretanto, o uso diário desta solução apresenta efeitos colaterais indesejáveis como manchas nos dentes e na língua, perda do paladar e sensação de queimação na mucosa bucal. Por isso, outras formulações têm sido desenvolvidas para melhorar esses aspectos, mantendo-se o adequado controle da formação do biofilme bucal. Nesse sentido, a associação do xilitol com a clorexidina tem sido recomendada.<sup>28</sup>

A composição química da própolis inclui basicamente 55% de resinas e bálsamos, 30% de cera, 10% de pólen, além de microelementos como alumínio, cálcio, estrôncio, ferro, cobre, manganês e pequenas quantidades de vitaminas B1, B2, B6, C e E.<sup>29</sup>

Entretanto, os principais grupos químicos encontrados são flavonoides, como a galangina, quercetina, pinocembrina e kaempferol, além de terpenoides e fenilpropanoides como os ácidos cafeico e clorogênico.<sup>30</sup> Os componentes ativos mais importantes da própolis são ácidos aromáticos, compostos fenólicos, em especial flavonoides (flavonas, flavonóis e flavononas) e ácidos fenólicos.<sup>31</sup> A presença destes diversos compostos fenólicos, principalmente os flavonoides, explicam, em parte, a grande variedade das propriedades terapêuticas da própolis.<sup>32</sup>

O emprego de produtos naturais na clínica odontológica tem sido justificado pelo uso popular, por seu baixo custo e pelo efeito antimicrobiano e anti-inflamatório.<sup>33</sup>

Nos últimos trinta anos, estudos e pesquisas científicas foram realizados para esclarecer

as características medicinais atribuídas à própolis.<sup>11</sup> Os estudos têm avaliado o efeito medicinal da própolis na placa dental, gengivites, periodontites e outras afecções bucais, observado que seu uso pode ser de grande valia no tratamento e controle da higiene bucal.<sup>11</sup> Outros estudos demonstram que a própolis tem propriedades analgésicas, regeneradoras teciduais, antioxidantes, antimicrobianas, antiparasitárias e fungicidas.<sup>34</sup>

Neste estudo, somente uma paciente estava consciente e relatou no segundo dia de higienização bucal com extrato etanólico de própolis a 6%, que ocorreu uma redução da sensibilidade dentinária e um alívio na condição bucal. Segundo Carbonari et al.,<sup>35</sup> a própolis também é usada para preencher cavidades ósseas, enxertos periodontais e tratamento de sensibilidade dentinária.

O extrato etanólico de própolis a 6% apresentou boa atividade antimicrobiana. Vargas et al.,<sup>36</sup> demonstraram a ação antibacteriana do extrato etanólico de própolis a 50% sobre 161 isolados bacterianos, tanto gram-positivos dentre eles o *Streptococcus sp.*, bem como para gram-negativos. Observaram a inibição bacteriana de 67,7% das bactérias testadas; 92,6% dos isolados Gram positivos e 42,5% dos Gram negativos que foram sensíveis ao extrato etanólico de própolis. É importante compreender que um experimento realizado *in vitro*, por ser um sistema estático, apresenta limitações em comparação com pesquisas *in vivo*. Neste aspecto, o acúmulo de biofilme, hábitos de higiene, fluxo e composição salivar, dieta e fatores sistêmicos devem ser considerados. Apesar das condições bucais inadequadas e

da presente pesquisa envolver pacientes de UTI, sem protocolo de higienização bucal, o extrato etanólico de própolis a 6% diminuiu consideravelmente o isolamento de bactérias.

As leveduras são de ocorrência comum na cavidade bucal de indivíduos saudáveis, sendo a *Candida albicans* a espécie predominante na microbiota bucal, constituindo 60 a 70% do total de isolamento, seguida pela *C. tropicalis* e *C. glabrata*.<sup>37</sup>

Na odontologia, trabalhos confirmam a excelência dos efeitos da própolis: como anti-inflamatório e reparador de feridas (a própolis acelera a neoformação de tecido conjuntivo) e atividade antimicrobiana. A própolis apresenta efeito bactericida também na endodontia e é usada no controle de doenças do periodonto, em aftas e tem efeito confirmado em *Candidas*,<sup>15-38</sup> corroborado por Oliveira Jr,<sup>39</sup> que relata a própolis apresentar atividade antifúngica contra *Candida albicans* e *não-albicans*.

No período da coleta, durante a higienização bucal realizada nos três grupos, alguns pacientes foram submetidos a intervenções cirúrgicas, grupo higienizado com água filtrada (três pacientes), com digluconato de clorexidina a 0,12% (um paciente) e com extrato etanólico de própolis a 6% (um paciente). Segundo Jacoby et al.,<sup>40</sup> o paciente, quando submetido a procedimentos invasivos e ao uso de antimicrobianos, vai alterando sua microbiota permanecendo

colonizado por microrganismos resistentes aos antimicrobianos administrados e de acordo com a pesquisa, foi identificado durante este trabalho nos três dias de higienização bucal, diversidade e persistência de microrganismos nos pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos e nas condições em que foi conduzido o presente estudo, pode-se concluir que ao final do terceiro dia de higienização o digluconato de clorexidina a 0,12% e o extrato etanólico de própolis a 6% apresentaram resultados semelhantes com a vantagem do extrato etanólico de própolis ser um produto natural que, com o uso diário, não causa efeitos colaterais indesejáveis, como manchas nos dentes e na língua, perda do paladar e sensação de queimação na mucosa bucal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Odontologia Hospitalar veio para renovar conceitos e servir de instrumento facilitador da qualidade de vida para o paciente crítico. O tema principal trata da emergente e necessária inclusão dos cuidados odontológicos nas Unidades de Terapia Intensiva. O foco é atuar no nível primário de atenção, com medidas preventivas de baixo custo que minimizem o desconforto e melhorem a saúde bucal do paciente internado, contribuição essa deixada por esta pesquisa.

---



---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gomes SF, Esteves MCL. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. Rev. bras. Odontol. 2012;69(1):67-70.
2. Moraes TMN, Silva A, Santos PSS. Odontologia na Unidade de Terapia Intensiva. In: Santos PSS; Soares Junior LAV. Medicina

- Bucal: A Prática na Odontologia Hospitalar. São Paulo. 2012. p.336.
3. Allbright A. Oral care for the cancer chemotherapy patients. Nurs Times. 1984;80:40-2.
  4. Gonçalves PE, Rodrigues NALR, Seixas FL. Ações de promoção de saúde bucal no âmbito hospitalar. Rev. Ciênc. Méd. 2014;23(1):15-23.
  5. Amaral COF, Marques JA, Bovolato MC, Parizi AGS, Oliveira A, Straioto FG. Importância do cirurgião-dentista em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação multidisciplinar. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2013;67(2):107-11.
  6. Gonçalves PE, Rodrigues NALR, Seixas FL. Ações de promoção de saúde bucal no âmbito hospitalar. Rev. Ciênc. Méd., Campinas. 2014, 23(1):15-23.
  7. Jennings C, Morgan D, Gopiseti S, Ryan C, Playfor S. Determining the impact of improving oral hygiene on ventilator-associated pneumonia rate in a paediatric intensive care unit. Pediatric Critical Care Medicine. 2018;19(6)
  8. Teixeira RF, Oliveira SP, Silva Jr A, Agostini M, Ragon CST, Torres SR. A higiene bucal em pacientes de unidade de terapia intensiva. Revista Naval de Odontologia. 2018; 45(1):55.
  9. Silva DP, Silva MS, Silva DP, Ferraz MAAL, Falcão CAM, Moura CDVS. Oral hygiene practices applied to hospitalized patients to Intensive Care Units. ReonFacema. 2018;4(1):815-19.
  10. Libério SA, Pereira ALA, Araújo MJAM, Dutra RP, Nascimento FRF, Monteiro-Neto V, Ribeiro MNS, Gonçalves AG, Guerra RNM. The potential use of propolis as a cariostatic agent and its actions on mutans group streptococci. J. Ethnopharmacol. 2009;125: 1-9.
  11. Dhar V, Bhatnagar M. Physiology and toxicity of fluoride. Indian Journal of Dental Research. 2009;20(3):350-5.
  12. Huang M, Kao KC. Population dynamics and the evolution of antifungal drug resistance in *Candida albicans*. FEMS Microbiol Lett. 2012;333:85-93.
  13. Marcucci MC. Propolis: chemical composition, biological properties and therapeutic activity. Apidologie. 1995;26:83-99.
  14. Wagh VD. Propolis: a wonder bees product and its pharmacological potentials. Avd Pharmacol Sci. 2013;1-28.
  15. Abrahão, DS. Atividade dos extratos de própolis sobre o comportamento morfológico de *Candida albicans* e como medicação intracanal [Dissertação]. São Paulo: Coordenadoria de Controle de Doenças – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2007.
  16. Pires MFC, Correa B, Gambale W, Paula CR. Experimental model of *Candida albicans* (serotypes a and b) adherence in vitro. Brazilian Journal of Microbiology. 2001;32:163-9.
  17. Pupulin AR. Susceptibilidade a antifúngicos e produção de enzimas por leveduras do gênero *Candida* isoladas de pacientes com HIV/AIDS. Salud(i) Ciencia. 2014;20:471-6.
  18. Pereira SR, D'Ottaviano L. Saúde bucal dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI), Diretrizes Normas e condutas Área da saúde, serviço de odontologia do HC Unicamp. 2010.
  19. Munro CL, Grap MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. Am J Crit Care. 2004;13(1):25-33

20. Saramanayake LP, Cheung LK, Saramanayake YH. Candidiasis and other fungal diseases of the mouth. *Dermatol Ther.* 2002;15(3):251-69.
21. Silveira RS, Martins CR, Lunardi VL, Vargas MA, Lunardi Filho WD, Avila LI. I. A dimensão moral do cuidado em terapia intensiva. *Ciência, Cuidado & Saúde.* 2014;13(2):1-12.
22. Carvalho MM; Moura MEB; Nunes MRCM; Araújo TME; Monteiro CFS; Carvalho LRB; Infecções hospitalares nas Unidades de Terapia Intensiva em um hospital público. *Revista Interdisciplinar da NOVAFAP, Teresina.* 2011; 4(4):42-8.
23. Araújo, RJG. Análise de percepções e ações de cuidados bucais por equipes de enfermagem em unidades de Tratamento intensivo. *Rev. Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo.* 2009;21(1):38-44.
24. Scannapieco FA. Pneumonia in nonambulatory patients – The role of oral bacteria and oral hygiene. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(3):252-6.
25. Zanela NLM, Bijella MFTB, Rosa OPS. The influence of mouthrinses with antimicrobial solutions on the inhibition of dental plaque and on the levels of mutans streptococci in children. *Pesq. Odontol. Bras.* 2002;16(2):101-6.
26. Pereira JV, Silva SCS, Santos-Filho L, Higino JS. Atividade antimicrobiana do extrato hidroalcoólico da *Punica granatum* Linn. sobre microrganismos formadores de placa bacteriana. *Periodontia Rev.* 2001;4(12):57-64.
27. Zanatta FB, Rösing CK. Clorexidina: mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. *Scientific-A* 2007;1(2):35-43.
28. Souza ELC. Comparação do digluconato de clorexidina 0,12% sem xilitol com álcool e com xilitol sem álcool para controle do biofilme oral e efeitos adversos associados. Rio de Janeiro. 2007.
29. Silva BB, Rosalen PL, Cury JA, Ikegaki M, Souza VC, Esteves A, Alencar S M. Chemical composition and botanical origin of red propolis, a new type of Brazilian propolis. *Evidence-Based Compl Altern Med.* 2008;5:313-6
30. Santos FA, Bastos EMA, Uzeda MC, Farias L.M, Moreira ESA. Antibacterial activity of Brazilian propolis and fractions against oral anaerobic bacteria. *J. Ethnopharmacol.* 2006;80:1-7.
31. Koru O, Toksoy F, Acikel C, Tunca Y, Baysallar M, Uskudar-Guclu A, Akca E, Ozkok Tuylud A, Sorkun K, Tanyuksel M, Salih B.: In vitro antimicrobial activity of samples of propolis of different geographical origins Un Certain contra patógenos orais. *Anaeróbios.* 2007;13(3):140-5.
32. Schett G. Effects of inflammatory and anti-inflammatory cytokines on the bone. *Eur J Clin Invest.* 2011;4:1361-6.
33. Oliveira LC, Carneiro PP, Fischer RG, Tinoco EM. A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. *Rev Bras Ter Int.* 2007;19(4):428-33.
34. Chan GC, Cheung KW, Sze DM. The immunomodulatory and anticancer properties of propolis. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2013;44:262-73.
35. Carbonari MJ, Sene FF, Rogero SO. Obtenção de vidros bioativos utilizados na reparação óssea. *Rev. Mackenzie de Engenharia e Computação.* 2011;6(10):78-89.

36. Vargas AC, Loguercio AP, Witt NM, Costa MM, Silva MS, Viana LR. Atividade antimicrobiana in vitro de extrato alcóolico de própolis. *Ciência Rural*. 2004;34(1):59-63.
37. Williams D, Lewis D. Pathogenesis and treatment of oral candidosis. *Journal of Oral Microbiology*. 2011;3:5771-82.
38. Koo H, Gomes BPFA, Rosalen PL, Ambrosano GM, Park YY, Cury JA. In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica Montana* against oral pathogens. *Arch Oral Biol*. 2000;45(2):141-8.
39. Oliveira-Júnior JK, Vieira LEM, Barnabé LEG, Santos ML, Figueiredo VSA, Silva DF, Lima EO. Análise do efeito antifúngico da própolis sobre espécies de *Candida albicans* e não-*albicans*. *Revista UNINGÁ Review*. 2017; 30(3):45-51.
40. Jacoby TS, Kuchenbecker RS, Dos Santos RP, Magedanz L, Guzzatto P, Moreira LB. Impact of hospital-wide infection rate, invasive procedures use and antimicrobial consumption on bacterial resistance inside an intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*. 2010;75(1):23-7.
- 
- 

**Correspondência/Correspondence to:**

Maria de Fátima Costa Pires

Núcleo de Microscopia Eletrônica, Centro de Procedimentos Interdisciplinares, Instituto Adolfo Lutz.

Av. Dr. Arnaldo, 355, São Paulo, SP, Brasil, CEP 01246-000

Tel.: (11) 3068-2909. E-mail: mfpres@saude.sp.gov.br