

Effect of mechanical oral hygiene measures alone and combined with chlorhexidine on the accumulation of tongue biofilm in institutionalized elderly

| Efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados

ABSTRACT | Introduction: *The adoption of proper oral hygiene in institutionalized elderly has been shown to reduce the prevalence of dental caries, periodontitis, halitosis and aspiration pneumonia, which may be prevented by proper removal of accumulated tongue coating.*
Objective: *This study aims to compare the effect of mechanical oral hygiene alone and in combination with chlorhexidine on the accumulation of tongue biofilm in institutionalized elderly.*
Methods: *This is a clinical trial involving three groups: one underwent mechanical oral hygiene daily for 15 days; another underwent the same procedure in combination with chlorhexidine; and the third (control), no intervention.*
Evaluation of tongue biofilm was carried out occurred before and after the intervention and 15 days after its completion.
Results: *The comparison between the moments of the study showed a significant difference ($p < 0.001$) between the groups after 15 days of intervention, and a similar reduction was observed in the experimental groups when compared to the third. However, this difference was not identified after 15 days of protocol.*
Conclusion: *The results suggest that in order to reduce the accumulation of tongue biofilm, care should be administered routinely, and that there is sufficient evidence to indicate the use of both mechanical oral hygiene and chlorhexidine.*

Keywords | Oral hygiene; Preventive dentistry; Aged; Institutionalization; Tongue biofilm; Clinical trial.

RESUMO | Introdução: A adoção de higiene bucal adequada em idosos institucionalizados tem demonstrado a redução da prevalência de cárie dentária, periodontite, halitose e adoecimento por pneumonia aspirativa devido à remoção da saburra lingual acumulada. **Objetivo:** Comparar o efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico composto por três grupos. Em um grupo foi realizada higiene bucal mecânica diária durante 15 dias; em outro, foi realizada a higiene mecânica diária associada à clorexidina, por igual período; e, no terceiro (controle), não houve intervenção. A avaliação do biofilme lingual ocorreu antes e após a intervenção e 15 dias após o seu término. **Resultados:** A comparação entre os momentos do estudo revelou diferença significativa ($p < 0,001$) entre os grupos após os 15 dias de intervenção, sendo verificada uma redução semelhante nos grupos experimentais em relação ao terceiro. Contudo essa diferença não foi identificada após 15 dias do término. **Conclusão:** Os resultados sugerem que, para redução no acúmulo de biofilme lingual, os cuidados devem ser rotineiros, e que não há evidências suficientes para indicar o uso da clorexidina, sendo sugeridas as medidas de natureza mecânica.

Palavras-chave | Higiene bucal; Odontologia preventiva; Idoso; Institucionalização; Biofilmes; Ensaio clínico.

¹Universidade Federal Rio Grande do Norte, Natal/RN, Brasil.

²Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus/ES, Brasil.

³Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A estrutura etária da população brasileira vem mudando ao longo dos anos, com aumento da expectativa de vida. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a população de indivíduos com 60 anos de idade ou mais ultrapassou, em 2010, os 20 milhões, correspondendo a aproximadamente 10,8% da população total do país. Mantidas essas tendências, a projeção para 2025 é de que a proporção de idosos esteja em torno de 15%, o que colocará o Brasil como a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos¹.

No tocante à saúde, o envelhecimento populacional se traduz em maior carga de doenças na população, mais incapacidades e aumento do uso dos serviços de saúde, com destaque para o aumento da demanda da instituição asilar como modalidade de assistência social ao idoso².

Diante dessa realidade, é importante considerar que a situação de saúde dos idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILP) é frágil e marcada por alta prevalência de comorbidades, como doença de Alzheimer, doenças cerebrovasculares e suas sequelas, doença de Parkinson, diabetes, osteoporose, doenças reumáticas, hemiplegia, úlceras de pressão, pneumonias e depressão^{3,4}.

Apesar da atenção médica minuciosa frequentemente dedicada a esses pacientes devido aos agravos e vulnerabilidades a que estão expostos, é verificada uma forte tendência de idosos residentes em ILP dedicarem e receberem menor atenção à higiene bucal em relação a pessoas saudáveis residentes na comunidade, e isso pode ser explicado pela dependência de cuidados de terceiros, pela ausência de protocolos de cuidados e pela pequena importância atribuídas por eles mesmos e pelas equipes de saúde à higiene bucal, além do fato de profissionais capacitados para a realização de cuidados bucais serem escassos em ILP^{5,6}.

Como repercussão do notório descaso com os cuidados preventivos em relação à saúde bucal dos idosos institucionalizados, diversos estudos demonstram alta prevalência de dentes perdidos e edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, lesões nos tecidos moles, próteses inadequadas, higiene oral pobre e necessidade de tratamento odontológico⁷⁻⁹.

Há também dados indicativos de que a boca de idosos residentes em ILP é frequentemente colonizada por uma microbiota mais patogênica que a de idosos dependentes residentes no domicílio, a de idosos independentes e a de adultos jovens³.

Com conceito integral de saúde, enfatizado nas diretrizes da II Conferência Nacional de Saúde Bucal¹⁰, pelo qual a saúde bucal é indissociável da saúde geral, é inegável a interrelação entre a boca e as demais partes do corpo. A saúde bucal precária pode afetar dramaticamente a qualidade de vida do indivíduo, incluindo mastigação, deglutição, fala, estética facial e interação social¹¹, além de haver evidências consideráveis sobre uma interrelação entre saúde bucal pobre e pneumonia aspirativa¹². A higiene deficiente predispõe à colonização do meio ambiente oral por patógenos respiratórios e, por sua vez, a aspiração subsequente de saliva contaminada resulta no transporte dessas bactérias para as vias aéreas inferiores, aumentando o risco de infecções respiratórias.

É importante ressaltar que a pneumonia representa um grave problema de saúde pública na terceira idade, devido à alta prevalência, aos altos índices de morbidade, mortalidade, internações e custos financeiros resultantes da doença¹³. Nos idosos residentes em ILP, a pneumonia representa um agravo ainda mais preocupante que naqueles residentes na comunidade, pelas maiores taxas de mortalidade associadas¹⁴.

Apesar dessa realidade, há evidências consideráveis acerca do sucesso do uso de ações preventivas contra as pneumonias, como as práticas de higiene bucal. Diversos estudos da literatura apontam o meio bucal como reservatório potencial de patógenos respiratórios¹⁵⁻¹⁸ e revelam redução significativa do adoecimento por pneumonia aspirativa após a instituição de protocolos de higiene oral^{19-22,6}. Tal fato sugere que as intervenções odontológicas sejam métodos simples, eficazes e de baixo custo para reduzir ou controlar a colonização oral patogênica em populações de alto risco para pneumonias, como os idosos residentes em ILP.

Muitos avanços foram alcançados sobre o conhecimento do papel da saúde bucal nas infecções respiratórias. Contudo, há ainda lacunas que precisam ser preenchidas. Não foram encontrados estudos sobre a comparação da eficácia entre medidas de higiene bucal de natureza mecânica e de natureza química sobre o comportamento

clínico da microbiota oral desses idosos. Assim, por ser de fundamental importância orientar as práticas de atenção à saúde bucal de idosos, este estudo tem por objetivo comparar o efeito de medidas de higiene bucal mecânicas isoladas e associadas ao antisséptico clorexidina sobre o biofilme lingual de idosos institucionalizados.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo prospectivo, de natureza exploratória e abordagem quantitativa, do tipo ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego.

Os participantes do estudo foram idosos residentes no Abrigo Juvino Barreto, ILP de grande porte, com capacidade superior a 200 hóspedes, localizada no município de Natal/RN.

Os critérios de inclusão do estudo foram: ser idoso (ter 60 anos de idade ou mais) e residir na ILP selecionada. Por sua vez, foram critérios de exclusão: diagnóstico de doença infectocontagiosa ou neoplásica durante as etapas do estudo; incapacidade de respirar ou alimentar-se por vias naturais; ter recebido terapia antimicrobiana ou hospitalização nos três meses prévios à intervenção; dependência de medicamentos imunossupressores, (definida segundo critérios de El-Solh *et al.*²³ como uso diário de corticosteroides sistêmicos por mais de duas semanas ou uso de medicamentos como ciclofosfamida, azatioprina, ciclosporina ou fármacos equivalentes); ser portador de Síndrome de Sjögren; ter recebido tratamento radioterápico com campo de irradiação abrangendo região de cabeça e pescoço.

O tamanho da amostra foi baseado no consenso da literatura²⁴ de que grupos de 30 indivíduos permitem boa dispersão dos dados em torno da média. Optou-se por acrescentar 20% em cada grupo amostral para compensar eventuais perdas, resultando em três grupos inicialmente compostos por 36 indivíduos cada, perfazendo uma amostra total de 108 participantes.

O estudo foi composto por dois grupos experimentais: A, em que se realizou higiene mecânica associada à clorexidina, e B, no qual se executou higiene mecânica isolada, e por um grupo controle, C, que não recebeu intervenção. A divisão dos sujeitos entre os três grupos ocorreu de forma aleatória, através de sorteio sem reposição, visando, sobretudo, ao controle de viés de

seleção e de confundimento. Inicialmente, foi realizado estudo piloto com o mesmo delineamento da pesquisa em dez sujeitos não inclusos no estudo.

A variável dependente analisada foi o Acúmulo de Biofilme Lingual (ABL), categorizado como presente ou ausente. Como variáveis independentes, consideraram-se as medidas de higiene bucal realizadas nos grupos experimentais (A - higiene mecânica associada à aplicação tópica de clorexidina e B - higiene mecânica isolada); e variáveis de controle - idade, gênero, condições de saúde bucal, comorbidades sistêmicas presentes, medicamentos de uso continuado, grau de independência funcional (índice de Katz); momento do estudo (linha base, tempo zero e tempo quinze).

Os dados pessoais (gênero e idade) e as condições de saúde sistêmica (comorbidades presentes e medicamentos de uso continuado) dos participantes do estudo foram obtidos das informações registradas nos prontuários da Instituição.

Para a coleta das condições bucais, foi utilizado um formulário elaborado para o estudo, adaptado dos modelos preconizados pela Organização Mundial de Saúde²⁵ e pelo Projeto SB2000^{26,27}, abordando os seguintes aspectos: características dentárias (elementos hígidos, cariados, perdidos ou obturados; incluiu ainda o índice CPO-d, que representa um sumário dessas três últimas condições), uso e tipo de próteses dentárias utilizadas e alterações nos tecidos moles. O exame odontológico registrado nesse formulário seguiu as diretrizes do Projeto SB2000, segundo os quais os exames foram feitos utilizando-se espelho bucal plano e sonda periodontal para levantamentos epidemiológicos, sob luz natural, com o examinador e a pessoa examinada sentados. Tais exames foram realizados por um único examinador, cego quanto aos grupos.

A determinação do grau de independência funcional foi baseada no Índice de Katz²⁸ para Atividades Básicas de Vida Diária (AVD). Esse Índice foi desenvolvido especificamente para o uso em indivíduos residentes em ILP, podendo ser respondido pelo paciente ou pelo cuidador, sendo composto por uma escala do grau de assistência exigido para atividades rotineiras, relativas ao autocuidado, como tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência, continência e alimentar-se. Para categorização dos graus de dependência, foram utilizados os critérios propostos por Katz *et al.*²⁹. Um total de seis ou cinco pontos significa independência para AVD; quatro ou três pontos, dependência parcial; e de dois pontos a nenhum ponto, dependência importante.

A avaliação do ABL foi registrada conforme proposto por Abe *et al.*³⁰, que classificam a matéria orgânica estagnada no dorso da língua como presente ou ausente. Para detecção dessa presença ou ausência de ABL, foram realizadas avaliações da cavidade oral em três momentos distintos: (1) linha base (LB): imediatamente antes da realização da intervenção; (2) tempo zero (T0): um dia após a realização do último dia de intervenção. Esse período aproximado de 24 horas corresponde a 12 horas de ação média da clorexidina na boca mais 12 horas após ter cessado a ação desse antimicrobiano; e (3) tempo quinze (T15): quinze dias após a data do segundo momento (T0).

Os participantes e/ou seus cuidadores receberam instruções para continuarem a executar, durante a intervenção, as medidas de higiene bucal da mesma maneira e com a mesma frequência que realizavam previamente.

No grupo experimental de higiene mecânica isolada foram utilizadas escovas dentárias de cerdas macias para escovação dos dentes (quando presentes) e língua, além de espátulas de madeira envoltas por gaze e autoclavadas, umedecidas em solução salina 0,9%, para higienização dos tecidos moles bucais por fricção sistematizada, na seguinte sequência: mucosa labial, mucosa jugal, palato, assoalho bucal, língua (ventre, bordas laterais e dorso) e dentes (quando presentes).

Para o grupo experimental de higiene mecânica associada à clorexidina, foi utilizada essa mesma técnica, porém substituindo-se a solução salina por solução aquosa de clorexidina a 0,12%.

Os pacientes usuários de próteses dentárias removíveis as tiveram higienizadas em todos os dias de intervenção, nos mesmos moldes da higiene bucal (o grupo experimental de higiene mecânico-química recebeu, além de escovação das próteses, aplicação de solução de clorexidina em todas as suas superfícies).

Tal procedimento foi realizado nos grupos experimentais nos quinze dias subsequentes à LB, uma vez ao dia, por um único cirurgião-dentista, com duração individualizada de acordo com as necessidades de cada paciente, até que se atingisse remoção do biofilme visível nos dentes, nas próteses e no dorso lingual. Foram utilizadas tantas quantas espátulas envoltas por gaze fossem necessárias por pacientes a cada dia de intervenção, até que não houvesse mais resíduos visíveis a serem removidos. Por sua vez, no grupo controle, os próprios pacientes realizaram a higiene

de suas bocas como de costume, sem se empregar nenhum cuidado adicional por parte da equipe de estudo a fim de constituir um controle verdadeiro.

Os dados coletados foram organizados em banco de dados, sendo submetidos a análises estatísticas com o programa *SPSS for Windows*. Para a estatística descritiva, foram calculadas as frequências – absolutas e relativas – e as médias, sendo essas últimas acompanhadas dos respectivos desvios-padrão e intervalos de confiança (95%) e das separatrizes, mediana e quartis 25 e 75. Para associação do ABL com as variáveis qualitativas utilizaram-se os testes qui-quadrado e exato de Fisher; para as variáveis quantitativas, fez-se o Mann-Whitney sobre as categóricas com duas categorias, e o Kruskal-Wallis para as com três categorias.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) (parecer nº302/2007 de 20 de dezembro de 2007), tendo sido necessárias, como critério para participação no estudo, a aceitação e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também houve anotação no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC - com identificador RBR-6pq736r.

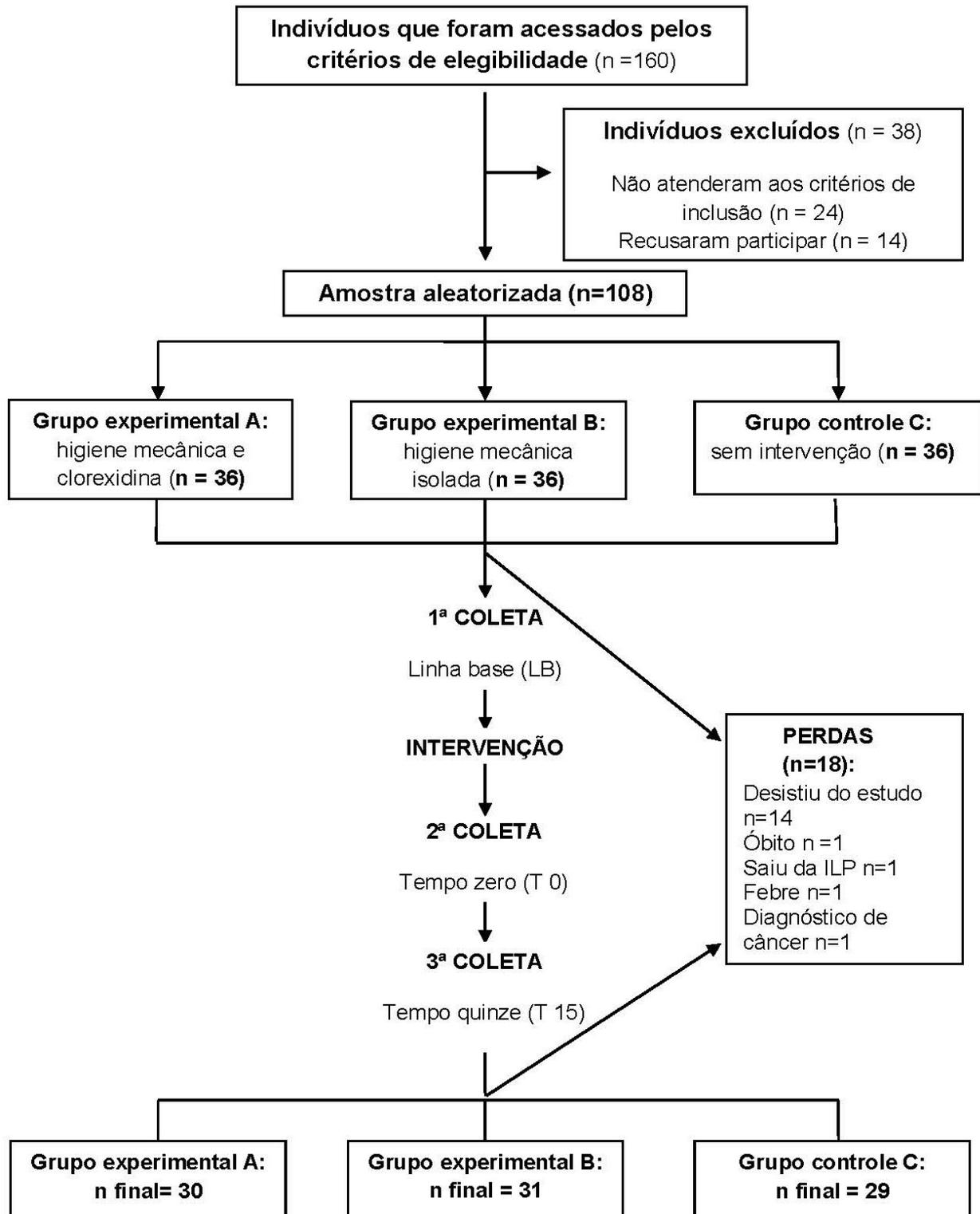
A intervenção pôde ser considerada de baixo risco, uma vez que as medidas de higiene bucal previamente praticadas pelos indivíduos foram mantidas durante o estudo, além do fato de os produtos e medidas utilizados terem sido testados em seres humanos, sendo considerados seguros.

RESULTADOS |

Dos 108 indivíduos selecionados, 90 permaneceram até o final do estudo, totalizando uma perda de 16,66%. Desses 18 participantes perdidos, 6 eram do grupo experimental de higiene mecânica associada à clorexidina (A), 5 do grupo experimental de higiene mecânica isolada (B), e 7, do grupo controle (C). A figura 1 representa um esquema das perdas de unidades amostrais ao longo do estudo.

Na linha base, a quantidade de participantes era semelhante nos grupos de estudo: grupo A com 32 indivíduos (32,7%), B com 33 (33,7%) e C também com 33. Houve predomínio do gênero feminino na amostra (53 mulheres, correspondendo a 54,1% do total de idosos e 45 homens, 45,9%) e idade média de 80 anos.

Figura 1 - Fluxograma do estudo



Sobre a presença de comorbidades, 44 idosos (44,9%) apresentavam alguma comorbidade sistêmica, dentre as quais se destacaram distúrbios neurológicos (31,6% das comorbidades), doenças cerebrovasculares (20,4%) e diabetes (10,2%). Houve ainda outros agravos, porém, frente à baixa ocorrência registrada, optou-se por descartá-los das análises inferenciais.

Em relação à dependência para AVD, houve 61,2% (60) de independência, 6,1% de dependência parcial (6) e 32,7% de dependência importante (32). Essa característica é reforçada pelos dados referentes ao índice de Katz (Tabela 1).

Notou-se uso de próteses dentárias em 26,5% (26) dos idosos e acúmulo de biofilme lingual em 88,8% (87) dos participantes na linha base.

Constatou-se um consumo de até seis diferentes fármacos por dia por idoso (sendo que a maioria utilizava de 1 a 3 medicamentos), com destaque para os anti-hipertensivos, antipsicóticos, antiagregantes plaquetários e ansiolíticos. Os demais medicamentos consumidos não foram incluídos nas análises inferenciais devido ao pequeno registro. Demais dados descritivos da linha base estão apresentados na tabela 1.

A comparação entre os momentos de estudo para o acúmulo de biofilme lingual (Tabela 2) revelou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre os grupos em T0, demonstrando que, na avaliação clínica imediatamente após a intervenção, os grupos apresentaram-se diferentes, sendo verificada uma redução do ABL nos grupos A e B, com comportamento semelhante em ambos, em relação ao grupo C. Para o T15, contudo, não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

A avaliação da influência das variáveis independentes qualitativas sobre a variável dependente ABL nos T0 e T15 (Tabela 3) demonstrou não haver significância estatística para nenhuma das variáveis, e isso indica que elas não interferiram no desfecho.

Algumas variáveis independentes (diabetes, grau de dependência para AVD, uso de antiagregantes plaquetários e uso de antipsicóticos) demonstraram frequências menores que 5, não sendo, portanto, possível a realização do teste qui-quadrado para a verificação de significância estatística e, conseqüentemente, não sendo representadas na tabela 3.

Por sua vez, a avaliação da influência das variáveis independentes quantitativas sobre a variável dependente

Tabela 1 - Caracterização da amostra referente às variáveis quantitativas

Variável	n	Média ± dp	IC (95%)	Mediana	Quartil 25	Quartil 75	Valor mínimo e máximo
Idade em anos	98	80,27 ± 8,515	78,56-81,97	80,00	72,00	86,00	64 - 101
Nº de medicamentos	98	1,61 ± 1,678	1,28-1,95	1,00	0,00	3,00	0 - 6
Índice de Katz*	98	-	-	6,00	0,75	6,00	0 - 6
Nº de dentes presentes	98	3,52 ± 6,040	2,31-4,73	0,00	0,00	5,25	0 - 27
CPO-d	98	29,96 ± 3,791	29,19-30,72	32,00	30,00	32,00	13 - 32

* Por se tratar de um escore, não foram expressas média, desvio-padrão nem IC (95%).

Tabela 2 - Comparação do desfecho ABL nos T0 e T15 em relação aos grupos de estudo

Variável	Acúmulo de biofilme lingual – ABL						p-valor
	A		B		C		
	n (%)		n (%)		n (%)		
ABL tempo zero							
Presente	10	33,3	7	22,6	27	90,0	<0,001
Ausente	20	66,7	24	77,4	3	10,0	
ABL tempo quinze							
Presente	24	80,0	19	61,3	22	75,9	0,230
Ausente	6	20,0	12	38,7	7	24,1	

Tabela 3 - Influência das variáveis qualitativas sobre o ABL nos T0 e T15

Variáveis independentes qualitativas	Biofilme lingual presente T0		Biofilme lingual ausente T0		p-valor	Biofilme lingual presente T15		Biofilme lingual ausente T15		p-valor
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
Gênero										
Feminino	23	47,9	25	52,1	0,930	33	70,2	14	29,8	0,656
Masculino	21	48,8	22	51,2		32	74,4	11	25,6	
Presença de comorbidades										
Sim	23	53,5	20	46,5	0,356	29	67,4	14	32,6	0,333
Não	21	43,8	27	56,3		36	76,6	11	23,4	
Doenças cerebrovasculares										
Sim	12	63,2	7	36,8	0,149	16	84,2	3	15,8	0,189
Não	32	44,4	40	55,6		49	69,0	22	31,0	
Distúrbios neurológicos										
Sim	15	50,0	15	50,0	0,826	18	60,0	12	40,0	0,067
Não	29	47,5	32	52,5		47	78,3	13	21,7	
Uso de medicamentos										
Sim	31	56,4	34	43,6	0,059	41	75,9	13	24,1	0,337
Não	13	36,1	23	63,9		24	66,7	12	33,1	
Uso de anti-hipertensivos										
Sim	16	53,3	14	46,7	0,507	23	76,7	7	23,3	0,506
Não	28	45,9	33	54,1		42	70,0	18	30,0	
Uso de ansiolíticos										
Sim	7	38,9	11	61,1	0,372	11	61,1	7	38,9	0,239
Não	37	50,7	36	49,3		54	75	18	25	
Uso de próteses dentárias										
Sim	10	41,7	14	58,3	0,445	18	75,0	6	25,0	0,723
Não	34	50,7	33	49,3		47	71,2	19	28,8	

(Tabela 4) demonstrou haver significância estatística ($p=0,021$) para a variável “número de medicamentos diários” no T0, significando que o consumo de maior número de medicamentos aumentou a tendência do desfecho biofilme lingual presente. As demais variáveis independentes analisadas não evidenciaram influência significativa sobre o ABL.

DISCUSSÃO |

As perdas de participantes de 16,66% ocorridas representam um potencial viés metodológico com interferência direta nos resultados do estudo. Contudo, tendo-se em vista que elas ocorreram distribuídas proporcionalmente entre os grupos e com frequências

menores que as previstas no planejamento da pesquisa (margem de segurança estimada em 20% de perdas), pode-se considerar que esse viés foi contornado.

Alguns dos resultados desta pesquisa foram semelhantes aos de outros estudos epidemiológicos realizados com idosos residentes em ILP^{7,8}, dentre os quais: o predomínio do gênero feminino e das faixas etárias maiores de 80 anos, além da baixa frequência de uso de próteses dentárias (26,53%), apesar da alta prevalência de perdas dentárias e edentulismo e elevado CPO-d ($29,96 \pm 3,791$, 95% IC 29,19-30,72).

Em alusão às comorbidades sistêmicas registradas, prevaleceram distúrbios neurológicos, doenças cerebrovasculares e diabetes, os quais são sabidamente fatores de risco para as pneumonias aspirativas^{14,23}. Dentre

Tabela 4 - Influência das variáveis quantitativas sobre a ABL nos T0 e T15

Variáveis quantitativas	ABL	n	Mediana	Quartil 25	Quartil 75	Média dos postos	p-valor
Número de medicamentos diários	Presente T0	44	2,00	0,00	3,00	52,36	0,021
	Ausente T0	47	1,00	0,00	2,00	40,04	
	Presente T15	65	2,00	0,00	3,00	46,68	0,471
	Ausente T15	25	1,00	0,00	3,00	42,42	
Índice de Katz	Presente T0	44	4,00	0,25	6,00	42,66	0,201
	Ausente T0	47	6,00	0,00	6,00	49,13	
	Presente T15	65	5,00	1,00	6,00	48,29	0,073
	Ausente T15	25	4,00	0,00	6,00	38,24	
Número de dentes presentes	Presente T0	44	0,00	0,00	6,00	48,55	0,310
	Ausente T0	47	0,00	0,00	3,00	43,62	
	Presente T15	65	0,00	0,00	5,50	47,13	0,277
	Ausente T15	25	0,00	0,00	5,00	41,26	
CPO-d	Presente T0	44	32,00	29,25	32,00	44,95	0,665
	Ausente T0	47	32,00	30,00	32,00	46,98	
	Presente T15	65	32,00	30,00	32,00	44,31	0,410
	Ausente T15	25	32,00	29,00	32,00	48,60	
	ABL	n	Média ± dp	IC (95%)	Mediana	Valor mínimo e máximo	p-valor
Idade em anos	Presente T0	44	80,23± 8,626	77,60-82,85	81,50	64-96	0,768
	Ausente T0	47	80,77 ± 8,743	78,20-83,33	80,00	67-101	
	Presente T15	65	80,02± 8,205	77,98-82,05	80,00	64-98	0,109
	Ausente T15	25	81,64 ± 9,903	77,55-85,73	82,00	68-101	

as classes medicamentosas constatadas neste estudo, destacaram-se os anti-hipertensivos, antipsicóticos e ansiolíticos. Isso é relevante por estarem fortemente associados ao efeito colateral da hipossalivação³¹.

Foi verificado que, no tempo zero, as medidas de higiene realizadas nos grupos experimentais, em relação ao controle, demonstraram eficácia estatisticamente significativa na redução da ocorrência de biofilme lingual. Há evidências que relacionam a remoção do biofilme lingual à redução da formação do biofilme oral¹⁸, à diminuição da halitose³² e à melhor percepção gustativa. É inquestionável que a sua remoção, com a consequente modificação desses parâmetros, melhora a qualidade de vida.

Entretanto, talvez a maior contribuição da remoção do biofilme lingual esteja associada à contribuição para a manutenção da homeostasia sob o ponto de vista microbiológico, conforme sugerido em três estudos com idosos residentes em ILP. Um deles¹⁷ demonstrou

que a língua funciona como um importante reservatório para potenciais patógenos respiratórios, os quais podem ser liberados para a saliva e promover a colonização da orofaringe.

Tal possibilidade é evidenciada no estudo de Abe et al¹⁵, que comparou o comportamento clínico da microbiota oral (acúmulo de biofilme dental e lingual) em relação às contagens de bactérias na saliva ao número de dias febris e ao número de eventos de pneumonia. Os autores constataram que idosos dentados com escores indicativos de higiene bucal pobre apresentaram níveis de infecção salivar significativamente maiores que aqueles com boa higiene ($p < 0,01$ e $p < 0,05$, respectivamente), além de número significativamente maior de dias febris ($p = 0,0012$) e de eventos de pneumonia ($p < 0,01$). Esses resultados demonstraram uma correlação positiva significativa entre a avaliação visual da higiene oral em pacientes dentados e os desfechos “níveis de infecção por bactérias salivares”, “número de dias febris” e “número de eventos de pneumonia”.

Em outro estudo, esses autores³⁰ desenvolveram investigação semelhante em edêntulos, e isso mostra que os idosos com biofilme lingual presente revelaram níveis de infecção salivar significativamente maiores que aqueles com biofilme lingual ausente ($p < 0,05$), além de número significativamente maior de eventos de pneumonia ($p < 0,005$). O risco relativo de desenvolver pneumonia nos idosos com higiene lingual boa em relação àqueles com boa higiene lingual pobre foi significativamente menor (RR=0,12, 95% IC=0,02-0,9). Dessa forma, foi demonstrado que há associação positiva e forte entre presença de biofilme lingual e os desfechos “níveis de infecção salivares” e “desenvolvimento de pneumonias aspirativas”, o que sugere que a presença de biofilme lingual representa um indicador de risco para pneumonia aspirativa em idosos edêntulos.

Nesta pesquisa, verificou-se a importância da avaliação do ABL como parâmetro de avaliação da higiene bucal de idosos residente em ILP, devido à alta prevalência de perdas dentárias e edentulismo por eles apresentada. Além de ser um instrumento de simples compreensão e aplicação (o que lhe confere tanto sensibilidade quanto especificidade), tem abrangência universal (para dentados e edêntulos).

Assim sendo, recomenda-se maior ênfase à higiene da língua e aconselha-se que a avaliação do ABL seja realizada de forma rotineira pelos profissionais envolvidos nos cuidados bucais dos idosos residentes em ILP.

A variável “número de medicamentos diários” demonstrou interferir sobre o ABL ($p = 0,021$) em T0. Isso permite afirmar que o consumo de maior número de medicamentos foi acompanhado por maior ocorrência do desfecho biofilme lingual presente. Tal interferência é plausível, uma vez que vários dos medicamentos consumidos pelos idosos do estudo têm efeitos xerogênico e isso influencia o fluxo salivar, podendo acarretar alterações no comportamento da microbiota

Os resultados relacionados ao T15 demonstraram que, após 15 dias de ter sido cessado o tratamento, a variável dependente ABL apresentou comportamento semelhante à condição inicial aferida na LB. Esses resultados evidenciam que, quando o tratamento foi suspenso, seus efeitos sobre as variáveis dependentes estudadas também foram interrompidos. Isso implica que, para a manutenção dos padrões de higiene bucais, é necessária periodicidade na realização das práticas.

O presente estudo verificou que as medidas de higiene bucal avaliadas (mecânica isolada e associada à clorexidina) apresentaram eficácia semelhante sobre os desfechos aferidos, não sendo verificada diferença estatisticamente significativa entre elas.

Como o controle químico é considerado um método que potencializa os efeitos do controle mecânico e como a clorexidina é considerada o agente mais efetivo no controle químico do biofilme oral^{33,34}, há de se especular o porquê de não terem sido demonstrados efeitos superiores no grupo no qual foi usado esse anti-séptico.

Como a solução de clorexidina utilizada é comercializada em larga escala e submetida a testes de controle de qualidade, não foi considerada a hipótese de que a concentração estivesse inadequada, o que teria maior possibilidade em caso de uso de produtos manipulados. Além disso, foram utilizados 8 frascos do produto, de lotes diferentes, o que também minora as possibilidades de falhas. A explicação suscitada mais plausível é a de que o controle mecânico realizado nesta pesquisa teria sido eficiente o bastante para limitar a potencialidade de ação da clorexidina, uma vez que, segundo Cury³⁵, o uso desse antisséptico é indicado como método coadjuvante do controle mecânico nos casos em que este se apresenta insuficiente.

As fortes evidências apontadas permitem afirmar que é alarmante a atenção destinada à limpeza da língua como um cuidado rotineiro ainda ser insuficiente, sobretudo se comparada com o destaque comercial e profissional dado à remoção do biofilme dentário.

CONCLUSÃO |

Diante dos resultados analisados nesta pesquisa, pode-se concluir que ao final da intervenção (T0), as medidas de higiene realizadas nos grupos experimentais, em relação ao controle, demonstraram eficácia estatisticamente significativa na redução do acúmulo de biofilme lingual. Após 15 dias de ter cessado o tratamento (T15), a situação dessas variáveis dependentes revelou comportamento semelhante à condição inicial (LB) verificada nos sujeitos de estudo; houve associação entre o número de medicamentos diários consumidos e ABL (positiva).

Os resultados do estudo sugerem ainda que não há evidências suficientes para indicar o uso rotineiro da clorexidina nas práticas de higiene bucal para a prevenção de acúmulo de biofilme lingual e, conseqüentemente, pneumonias aspirativas, em idosos residentes em ILP, sendo sugeridas para tanto as medidas de natureza mecânica.

REFERÊNCIAS |

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Censo Demográfico 2010 [acesso em 16 jul 2013]. Disponível em: URL: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>.
2. Freire Júnior RC, Tavares, MFL. A promoção da saúde nas instituições de longa permanência: uma reflexão sobre o processo de envelhecimento no Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2006; 9(1):83-92.
3. Abe S, Ishihara K, Okuda K. Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care. *Arch Gerontol Geriatr* 2001; 32(1):45-55.
4. Cortelletti IA, Casara MB, Herédia VBM, organizadoras. Idoso asilado: um estudo gerontológico. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS; 2010.
5. Scannapieco FA. Pneumonia in nonambulatory patients: the role of oral bacteria and oral hygiene. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137Suppl.:S21-5.
6. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshihara K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50(3):430-3.
7. Reis SCGB, Higino MASP, Melo HMD, Freire MCM. Condição de saúde bucal de idosos institucionalizados em Goiânia-GO, 2003. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(1):67-73.
8. Gaião LR, Almeida MEL, Heukelbach J. Perfil epidemiológico da cárie dentária, doença periodontal, uso e necessidade de prótese em idosos residentes em uma instituição na cidade de Fortaleza, Ceará. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(3):316-23.
9. Piuvezam G, Lima KC. Self-perceived oral health status in institutionalized elderly in Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012; 55(1):5-11.
10. Brasil. Conselho Federal de Odontologia. II Conferência Nacional de Saúde Bucal: relatório final. Brasília: Ministério da Saúde; 1993.
11. Pietrokovski J, Azuelos J, Tau S, Mostavoy R. Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: oral hygiene conditions and plaque accumulation on denture surfaces. *J Prosth Dent.* 1995; 73(2):136-41.
12. Fourier F, Cau-Pottier E, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Jourdain M, et al. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2000; 26(9):1239-47.
13. Brasil. Ministério da Saúde [Internet]. Indicadores e dados básicos – Brasil – 2005 [acesso em 22 ago 2010]. Disponível em: URL: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2005/matriz.htm>>.
14. Lim WS, Macfarlane JT. A prospective comparison of nursing home acquired pneumonia with community acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2001; 18(2):362-8.
15. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Okuda K. Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2006; 43(1):53-64.
16. Sumi Y, Kagami H, Ohtsuka Y, Kakinoki Y, Haruguchi Y, Miyamoto H. High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora. *Gerodontology.* 2003; 20(2):84-7.
17. Sumi Y, Miura H, Nagaya M, Michiwaki Y, Uematsu H. Colonization on the tongue surface by respiratory pathogens in residents of a nursing home--a pilot study. *Gerodontology.* 2006; 23(1):55-9.
18. Sumi Y, Miura H, Michiwaki Y, Nagaosa S, Nagaya M. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007; 44(2):119-24.

19. Bergmans DC, Bonten MJ, Gaillard CA, Paling JC, van der Geest S, van Tiel FH, et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia by oral decontamination: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 164(3):382-88.
20. DeRiso AJ 2nd, Ladowski JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest.* 1996; 109(6):1556-61.
21. Houston S, Hougland P, Anderson JJ, LaRocco M, Kennedy V, Gentry LO. Effectiveness of 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *Am J Crit Care* 2002; 11(6):567-70.
22. Leibovitz A, Carmeli Y, Segal R. Effect of various antibacterial preparations on the pathogenic oral flora in elderly patients fed via nasogastric tube. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005; 49(8):3566-8.
23. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, et al. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest.* 2004; 126(5):1575-82.
24. Sounis E. *Epidemiologia Geral.* [S.l.]: Atheneu; 1985.
25. Organização Mundial de Saúde. Oral health surveys: basic methods. Genebra: OMS; 1998.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000 – manual do anotador. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. (C. Projetos, Programas e Relatórios; n. 52).
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000 – manual do examinador. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. (C. Projetos, Programas e Relatórios; n. 53).
28. Katz S et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963; 185:914-9.
29. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerodontologist* 1970; (10)1:20-30.
30. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Okuda K. Tongue-coating as risk indicator for aspiration pneumonia in edentate elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008; 47(2):267-75.
31. Cassolato SF, Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontology.* 2003; 20(2):64-77.
32. De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. *J Am Dent Assoc.* 1995; 126(10):1384-93.
33. Brex M, Brownstone E, MacDonald L, Gelskey S, Cheang M. Efficacy of Listerine, Meridol and chlorhexidine mouthrinses as supplements to regular tooth cleaning measures. *J Clin Periodontol.* 1992; 19(3):202-7.
34. Briner WW, Kayrouz GA, Chanak MX. Comparative antimicrobial effectiveness of a substantive (0.12% chlorhexidine) and a nonsubstantive (phenolic) mouthrinse in vivo and in vitro. *Compendium.* 1994; 15(9):1158-62.
35. Cury JA. O controle químico da placa dental. In: Kriger L. *ABOPREV: promoção de saúde bucal.* 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 128-40.

Correspondência para/Reprint request to:

Elizabete Regina Araújo de Oliveira

Av. Marechal Campos, 1468,

Maruípe, Vitória - ES, Brasil

CEP: 29043-900

E-mail: elizabete_regina@hotmail.com

Submetido em: 27/07/2015

Aceito em: 18/12/2015