



ODONTOLOGIA

BRUNO BARBOSA SALGADO

ISABELA MACHADO DE CARVALHO

FISIOLOGIA SALIVAR DO IDOSO

UBERABA-MG

2017



BRUNO BARBOSA SALGADO

ISABELA MACHADO DE CARVALHO

FISIOLOGIA SALIVAR DO IDOSO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Odontologia da Universidade de
Uberaba, como parte dos requisitos para obtenção
do título de cirurgião dentista

Orientador: Prof^a. Dra. Glauca Helena Fortes

UBERABA-MG

2017

S32f Salgado, Bruno Barbosa.
Fisiologia salivar do idoso / Bruno Barbosa Salgado, Isabela Machado de Carvalho. – Uberaba, 2017.
20 f.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.
Curso de Odontologia. Área de Fisiologia, 2017.
Orientadora: Profa. Dra. Glauca Helena Fortes.

I. Glândulas salivares. 2. Fisiologia – Saliva. 3. Idosos. 4. Amilase. I. Carvalho, Isabela Machado de. II. Fortes, Glauca Helena. III. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. Área de Fisiologia. IV. Título.

CDD 573.353

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

Bruno Barbosa Salgado
Isabela Machado de Carvalho

FISIOLOGIA SALIVAR DO IDOSO: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de cirurgião dentista no
curso de odontologia Universidade de Uberaba.
Área de concentração: Fisiologia

Aprovado em 16/12/2017.

BANCA EXAMINADORA



Prof (a): Dra Gláucia Helena Fortes - Orientadora

Universidade de Uberaba



Prof (a): Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira

Universidade de Uberaba

Agradecemos aos nossos pais, por todo o

incentivo e acreditarmos em nós.

A nossa professora e orientadora Gláucia

Helena Fortes e professora Maria Angélica

H. Menezes Oliveira pelos ensinamentos e apoio.

RESUMO

A fisiologia salivar é um mecanismo muito importante para a manutenção do sistema estomatognático. A presença do alimento na boca estimula as glândulas salivares à secreção, sendo assim o sistema nervoso autônomo exercerá um papel muito importante na salivação. As glândulas salivares produzem um fluido lubrificante biológico, aquoso encontrado na região da cavidade oral sendo que cerca de 90% da saliva é originada nas glândulas salivares maiores, sendo elas: a glândula parótida, submandibulares e as sublinguais e os outros 10% são através das centenas de glândulas salivares menores que são extremamente pequenas, apresentam ductos curtos e produzem uma secreção rica em mucoproteínas com alta concentração de Imunoglobulina (IgA) secretora. A saliva possui dois tipos de células secretoras sendo elas: Serosas e mucosas. As serosas possuem uma enzima chamada de amilase (ptialina) que é responsável pela quebra do amido na boca, já nas células mucosas a enzima responsável é a mucina que atua como lubrificante na cavidade oral. A sensação da boca seca, ou seja a xerostomia pode estar relacionada a doença de Parkinson, diabetes mellitus, sarcoidose, doença de Mikulicz, síndrome de Sjogren, remoção cirúrgica das glândulas, anticolinérgicos ou drogas parassimpaticolíticas, estresse, depressão, ausência congênita ou mal formação das glândulas salivares. A hiposalivação é a redução do fluxo salivar, essa redução pode estar relacionada diretamente com as glândulas salivares ou ser o resultado de alguma alteração sistêmica, problemas psicológicos, tratamentos de radioterapia e/ou quimioterapia, problemas metabólicos. A hipersalivação também conhecida como sialorréia (ptialismo ou salivação excessiva), é um distúrbio que ocorre geralmente em crianças, idosos que são propensos a sofrer doenças neurológicas, medicamentos que causam o ptialismo e mulheres grávidas.

Palavras- chave: Fisiologia salivar; Glândulas salivares; Amilase; Mucina; Xerostomia.

ABSTRACT

Salivary physiology is a very important mechanism for the maintenance of the stomatognathic system. The presence of food in the mouth stimulates the salivary glands to secretion, so the autonomic nervous system will play a very important role in salivation. The salivary glands produce a biological, aqueous lubricating fluid found in the oral cavity region, with about 90% of the saliva coming from the major salivary glands, being: the parotid gland, submandibular and sublingual glands, and the other 10% are through hundreds of smaller salivary glands that are extremely small, have short ducts and produce secretion rich in mucoproteins with high concentration of secretory Immunoglobulin (IgA). Saliva has two types of secretory cells: Serous and mucous. The serous ones have an enzyme called amylase (ptyalin) that is responsible for breaking the starch in the mouth. In the mucous cells, the enzyme responsible is the mucin that acts as a lubricant in the oral cavity. The dry mouth sensation, ie, dry mouth, may be related to Parkinson's disease, diabetes mellitus, sarcoidosis, Mikulicz's disease, Sjogren's syndrome, surgical removal of the glands, anticholinergics or parasympatholytic drugs, stress, depression, congenital absence or malformation of the salivary glands. Hyposalivation is the reduction of salivary flow, this reduction may be directly related to the salivary glands or be the result of some systemic alteration, psychological problems, treatments of radiotherapy and / or chemotherapy, metabolic problems. Hypersalivation also known as comosalorrhea (ptyalism or excessive salivation) is a disorder that usually occurs in children, the elderly who are prone to suffer neurological diseases, medications that cause ptyalism and pregnant women.

Keywords: Salivary physiology; Salivary glands; Amylase; Mucin; Xerostomia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	JUSTIFICATIVA	10
3	OBJETIVO	11
4	METODOLOGIA	11
5	DESENVOLVIMENTO	11
6	CONCLUSÃO	16
	REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

A salivação é um processo fisiológico importante para a manutenção das funções do sistema estomatognático. A saliva é produzida pelas glândulas salivares maiores e menores, sendo composta por um fluido viscoso biológico formado por secreção mucosa e serosa. Possui diversas funções e exerce um papel importante na manutenção da homeostase bucal (ANIL et al 2014).

As glândulas salivares maiores são responsáveis pelo maior volume de saliva produzida diariamente. Aproximadamente 65% do volume diário de saliva é produzido pelas parótidas, 25% pelas glândulas submandibulares e 5% através das sublinguais. A secreção das glândulas parótidas é do tipo serosa ou aquosa, sendo rica em eletrólitos e água, é portanto de baixa viscosidade. A secreção das glândulas submandibulares e sublinguais é mista, ou seja, é composta simultaneamente de secreção serosa e mucosa. A secreção do tipo mucosa é rica em mucina, uma glicoproteína que torna a saliva um fluido viscoso. Apesar destas glândulas serem mistas, as glândulas submandibulares são predominantemente de secreção do tipo serosa, e as sublinguais são predominantemente do tipo mucosa. Esta última, é de elevada viscosidade, uma vez que são responsáveis pela maior secreção de mucina. As glândulas salivares menores 7-8% estão localizadas por toda a mucosa, labial, vestibular, glossopalatino, palatina e lingual (PROCTOR e CARPENTER, 2007). E sobre a histologia das glândulas salivares possuem células acinares, células ductais e células mioepiteliais (JUNQUEIRA E CARNEIRO,1999).

A saliva contém uma variedade de eletrólitos, peptídeos, glicoproteínas, amins, leucócitos e enzima digestiva. A secreção de mucina para a saliva permite a aderência das partículas de alimentares para formar o bolo alimentar. Contém também enzimas antibacterianas e imunoglobulinas que mantém a saúde bucal, ajuda portanto na prevenção de cáries, doenças periodontais e proporciona saúde da mucosa bucal (ANIL et al 2014).

A salivação diária é um produto da secreção tônica ou contínua de saliva, denominada de secreção basal ou de fundo, perfazendo um volume de aproximadamente 1 ml/min ou 1,5 litros/dia, associada a secreção produzida por reflexos não condicionados e condicionados. Estímulos olfativos, gustativos, visuais, imaginativos, emocionais, sexuais podem alterar a saliva (PAVLOV, 1927).

A secreção da saliva pode ser estimulada pela inervação simpática e parassimpática, mas também por estímulos mecânicos, tais como, ativação de mecanorreceptores de propriocepção presentes principalmente na ATM e musculatura mastigatória por estímulos de pressão sobre a mucosa oral. Durante a fala, mastigação ou sucção, a ativação de mecanorreceptores de propriocepção musculo tendineos, tais como, o fuso neuromuscular e Órgão Tendinoso de Golgi é capaz de estimular o centro salivatório, localizado no tronco encefálico (TORTORA E GRABOWSKI, 2002).

A medida que envelhecemos, o organismo sofre mudanças metabólicas significativas e geralmente a redução do metabolismo geral, e devido a isso, parece modificar algumas funções fisiológicas importantes, tal como, a produção diária de saliva. A redução do metabolismo das glândula salivares e subsequente redução do fluxo sanguíneo, nestas glândulas foi mostrado reduzir a produção de saliva (FRARE et al 1997) , doenças neurológicas degenerativas em idosos também tem sido mostrado reduzir a produção diária de saliva (ASTOR et al 1999). Alterações endócrinas, tais como, as que ocorrem em indivíduos com disfunção da tireoide (JACOB FILHO e CHIBA, 1994), ou modificações estruturais das glândulas salivares, tais como nos indivíduos diabéticos, estão também associados a hipossalivação (IWASAKI M et al. 2016). Carranza (1997) relatou que a xerostomia ou boca seca pode estar geralmente associada a doenças sistêmicas, tais como, a Síndrome de Sjögren, diabetes, hipertensão e ao efeito colateral de alguns fármacos, já que 80% dos pacientes idosos fazem uso de alguma medicação. O uso destes medicamentos podem produzir a xerostomia tais como os antidepressivos, antieméticos, antipsicóticos, anti-hipertensivos, anti-histamínicos, sedativos e antiparkinson (LEAL et al 2010).

O envelhecimento foi mostrado ocasionar alterações significativas das atividades gastrointestinais, tais como, redução da secreção gástrica, redução da secreção da ptialina salivar, a deglutição fica mais lenta. Portanto, a produção diária de saliva parece estar associada ao estado fisiológico normal ou patológico do indivíduo (NEVILE et al 2004).

A xerostomia, pode geralmente facilitar o desenvolvimento de doenças bucais, tais como, cárie, halitose, doenças periodontais e gengivais, chegando em alguns casos, a provocar disfagia ou dificuldade para deglutir (GUGGENHEIMER e MOORE, 2003). Um estudo realizados em mexicanos idosos detectou que a prevalência de hipossalivação e xerostomia nestes indivíduos é de 59,7% e 25,2% respectivamente, mostrando também que fatores socioeconômicos podem afetar a produção diária de saliva (GRANILLO E YÁÑEZ, 2017).

Alguns estudos têm proposto o uso de diferentes técnicas para melhorar o fluxo salivar dos idosos, tais como, ingerir bastante água, utilizar goma de mascar, praticar exercícios de treinamentos de resistência e alongamento da musculatura mastigatória, utilizar gelatina hidratante, praticar técnicas de relaxamento como o yoga, além de usar saliva artificial (EDA et al 2017).

O envelhecimento muda a estrutura morfológica das glândulas salivares e também provoca alterações neurofisiológicas, endócrinas e patológicas que podem explicar as mudanças na secreção salivar (BAUM et al 1987). A hipossalivação parece alterar a saúde bucal, uma vez que mostrou ocasionar infecção periodontal, alteração na composição do biofilme e na formação de cálculos dentários (SYRIJÄLÄ et al 2010).

Existem relatos controversos sobre o fluxo salivar no idoso, por exemplo o envelhecimento altera a estrutura morfológica e funcional das glândulas salivares, e conseqüentemente, ocasiona a redução do fluxo salivar (BAUM et al 1987), enquanto que Stuchell e Mandel (1988) evidenciaram o contrário, ou seja, hiperssalivação nos idosos. Estes relatos contrários sobre o salivar nos idosos incita a investigação sobre o efeito do envelhecimento na produção de saliva, visto que a população mundial têm vivido mais e está envelhecendo.

2 JUSTIFICATIVA

Segundo informações do IBGE, pesquisas revelam que a população brasileira está envelhecendo. Sabendo disso, a odontologia é uma profissão que está sempre atualizando suas pesquisas, não só para fatores estéticos ou funcionais, mas principalmente ao bem estar físico e psicológico dos pacientes inclusive os idosos.

Por tanto, o conhecimento fisiológico do envelhecimento tem como grande importância na atuação odontológica não só para a compreensão, mas também para o aprimoramento na prática odontológica.

Nesse contexto, a proposta deste trabalho é apresentar o mecanismo fisiológico através de um amplo levantamento bibliográfico em indivíduos jovens e compara-la com a salivação

do idoso, investigar se existe realmente uma correlação positiva entre o envelhecimento e alterações do fluxo salivar, discriminar se o envelhecimento ocasiona diminuição ou aumento do mesmo e investigar quais seriam as causas mais frequentes para tais alterações no idoso.

3 OBJETIVO

O objetivo desse presente trabalho é discorrer sobre a fisiologia salivar do idoso salientando os seus mecanismos, funções e a importância da saliva no sistema estomatognático.

4 METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos propostos, recorreremos à literatura, utilizando matérias de fontes primárias, sendo artigos e publicações encontradas em bases de dados como a SCIELO e PUBMED, e secundárias, disponíveis na Biblioteca da Universidade de Uberaba – UNIUBE, em português e inglês, publicadas no período de 1927 a 2017 sobre o tema “Fisiologia Salivar do Idoso”.

Serão selecionados os artigos da área supracitada para revisão e análise quanto a relevância, os aspectos metodológicos e suas conclusões, a fim de se obter um cenário detalhado da produção científica nacional e internacional sobre o tema.

5 DESENVOLVIMENTO

A saliva é extremamente importante para a saúde bucal, possuindo uma série de funções que mantêm a saúde oral. A saliva é um fluído viscoso que age como solvente

mecânico, mantém a mineralização dos dentes, facilita a cicatrização de feridas, neutraliza substâncias ácidas, protege, lubrifica e hidrata os tecidos da mucosa oral (GARDEN E PROCTOR, 2007).

A saliva é secretada pelas glândulas salivares que são classificadas em: maiores e menores. As maiores são nomeadas de parótidas que são responsáveis por 60-65% de toda a produção diária de saliva. As submandibulares, que são responsáveis por 20-30% de toda a saliva, e as sublinguais que são responsáveis por 2-5%. As glândulas salivares menores estão localizadas por toda a mucosa (GARDEN E PROCTOR, 2007). Segundo Junqueira e Carneiro (1999) a histologia das glândulas salivares possuem células acinares (serosa, mucosa ou sero-mucosa) células ductais (intercalar, estriado e excretor) células mioepiteliais localizadas entre a membrana basal e as células acinares.

O fluxo salivar, parece estar geralmente diminuindo no idoso. Alterações morfológicas funcionais e bioquímicas das glândulas salivares tem sido associadas ao fluxo salivar diminuído. (MOURA CHAGAS E DANTAS ROCHA, 2012). Essa diminuição foi mostrada reduzido em de 20% a 30% deixando a boca ressecada e o desenvolvimento de xerostomia (MACEDO et al 2009). Várias doenças bucais associadas a hipossalivação tem observado em idosos (NEVILLE et al 2004). O fluxo salivar foi mostrado ser alterado também por medicamentos, neoplasias, radioterapias e problemas metabólicos. (MOURA CHAGAS E DANTAS ROCHA, 2012), entretanto Lucena et al (2010) não mostraram alterações significativas no fluxo salivar decorrente do uso de medicamentos, uma vez que um estudo probabilístico, no qual selecionaram pacientes com bom estado físico de saúde, coletaram amostra de salivas não – estimuladas pelo método de spitting (preconizado por Guebur), mas estudos longitudinais deverão ser feitos. (LUCENA et al 2010).

A secreção tônica de saliva, conhecida como secreção basal ou de fundo foi mostrada ser decorrente da descarga tônica ou contínua de acetilcolina sobre as glândulas salivares através do nervo parassimpático (GUYTO et al 2011).

Pavlov (1927) descreveu através de um experimento realizado em cães que além da secreção basal de saliva, existem estímulos que deflagram reflexos não condicionados e condicionados para aumentar salivação. Neste estudo, ele descreve a gênese e a modificação de alguns comportamentos com base nos efeito binômio estímulo-resposta sobre o sistema nervoso central, onde ele se interessou em descrever como os reflexos condicionados da

salivação eram adquiridos. Então, ele propôs que o reflexo salivar não condicionado não requer treinamento prévio, ou seja, o estímulo geralmente é a presença do alimento na boca e subsequente estimulação de terminais sensoriais de tato e gestação, mas também estímulos mecânicos decorrentes da ativação de mecanorreceptores de propriocepção músculo tendíneos ou da articulação têmporo-mandibular, bem como estímulos emocionais e sexuais, podem ativar prontamente, sem treinamento prévio, o centro salivatório.

Neste mesmo estudo, Pavlov (1927) propôs que existe reflexo condicionado da salivação, sendo estes reflexos deflagrados por estímulos que requerem treinamento prévio, tais como estímulos olfativos, visuais e imaginativos. Neste estudo, foi mostrado que a aplicação de estímulo sonoro associado ao alimento fornecido experimentalmente ao cão, pode condicionar ao mesmo, o qual aumentava a sua salivação. Também observou que este condicionamento era capaz de fazer o animal aumentar sua salivação apenas na presença do estímulo sonoro, ou seja, o animal pode apresentar um aumento salivar através de um reflexo condicionado ao som. Nesta situação, o centro salivatório do animal foi estimulado por córtex auditivo, áreas do olfato, visão e até do pensamento.

Segundo Thomson et al 1999, o fluxo salivar das pessoas é mais suscetível aos efeitos de exógenos, como certos medicamentos, algumas condições inflamatórias crônicas, e radiações, que são mais comuns em idosos. O estudo fez uma medida da taxa de fluxo salivar total, de cada indivíduo idoso, e o fluxo salivar com a taxa inferior a 0,1 ml/min foram classificados como casos de hipofunção das glândulas salivares. O fluxo salivar médio em idoso não estimulado foi 0,27 ml/min. A prevalência da redução salivar foi de 22,1% e a prevalência da xerostomia foi de 20,5%, sendo que 5,7% dos participantes tinha ambas. Este mesmo estudo alerta que a sensação de boca seca pode estar relacionado a secreção basal ou saliva não estimulada, e a diminuição da função da glândula salivar pode não ser uma pré-condição para diagnóstico de xerostomia. Neste estudo, quase sempre a redução do fluxo salivar esteve associado a xerostomia. Por exemplo, as vezes não diagnosticou-se xerostomia, mas tem o fluxo salivar reduzido; outras vezes relatou-se xerostomia, sem redução significativa do fluxo salivar; ou não diagnosticou-se combinação destas duas condições. (THOMSON et al 1999).

Em estudo realizado no México em 139 idosos com mais de 60 anos, a maioria do sexo feminino, mostrou que a prevalência total de hiposalivação foi de 59,7%, sendo de 25,2% de indivíduos com apenas xerostomia e 27,7% de indivíduos com xerostomia associada

a hipossalivação. A prevalência de hipossalivação variou de 15% a 23% nos idosos residentes na comunidade e 17% a 50% entre idosos institucionalizados. De acordo com este conceito, o estudo mostrou que indivíduos com fatores socioeconômicos baixos podem apresentar desenvolvimento e atividade diminuídos das glândulas salivares do que os indivíduos com melhor posição socioeconômica, uma vez que estes últimos apresentam melhores condições de saúde (GRANILLO E YÁÑEZ, 2017).

Em uma pesquisa feita no Oeste de Virginia, com 252 idosos, sendo que 164 eram mulheres e 88 eram homens, com a idade média de 78 anos, 20,5% relataram ter xerostomia, enquanto 12,1% apresentaram ter hipossalivação. Para avaliação do fluxo salivar, existe três critérios preconizado por Weiner: primeiro, avaliação clínica feita por um examinador; segundo, a auto-avaliação do participante e o terceiro mediu a taxa de fluxo salivar basal ou não estimulada do participante. Alterações na taxa do fluxo salivar basal podem estar presente ou não na xerostomia, isso deve-se a desidratação localizada na mucosa. Para essa avaliação deve ser vista clinicamente, levando em consideração que ao examinar um paciente com o fluxo salivar basal ou não estimulado baixo, cujo as glândulas salivares respondem rapidamente a manipulação ou estímulo durante a avaliação pode mascarar a secura da cavidade oral. A queixa do paciente durante a avaliação também foi mostrada ser muito importante para ter um diagnóstico com sucesso. Portanto, alguns dos participantes faziam o uso de medicamentos, por um ciclo diurno e noturno, e esses poderiam ter o fluxo salivar reduzido não por causa de desordem funcionais das glândulas salivares, mas pelo o uso dos medicamentos. Embora as mulheres tiveram maior de prevalência a xerostomia comparadas aos homens, em relação a idade entre homens e mulheres, não houve diferença no quadro clínico de xerostomia ou hipossalivação. (WIENER et al 1998).

O uso de medicamentos foi mostrado influenciar significativamente a sensação de boca seca ou xerostomia, dentre os fármacos mais utilizados pelos idosos, encontra-se hipertensivos, antihistaminico, antiparkison e relaxantes. (LUCENA, 2010). Os medicamentos tais como a atropina um agente anti-muscarínico que bloqueia a ação da acetilcolina nas glândulas salivares, são os que mais causam a xerostomia.(WIENER et al 1998). A ansiedade, depressão, comprometimento renal crônica, diabetes mellitus, as doenças autoimunes e fúngicas também podem desencadear processos xerostômicos (COUTO et al., foram mostrados apresentar hipossalivação, além dos pacientes com Diabetes Mellitus. (M IWASAKI et al. 2015)

Quando não é possível a estimulação da glândula salivar, torna-se imperativo a adoção de métodos paliativos, como é o caso da utilização de substitutos de saliva. A saliva artificial geralmente consiste numa solução aquosa de sais minerais, fosfato e o cálcio, baseada em mucina de origem animal ou em derivados de carbometilcelulose, para aumentar a viscosidade, o pH das salivas artificiais, comercializadas geralmente possuem os valores entre pH 4-7. Algumas das salivas artificiais comercializadas são Xialine® (goma xantana) que são indicadas para o tratamento da hipossalivação severa; Saliva Orthana® (mucinas naturais); Caphosol® (carbometilcelulose) além de ser usado para secura da boca é indicado para mucosite que pode surgir na sequência de radioterapia ou quimioterapia (VISSINK et al 2004).

Diversos os protocolos terapêuticos tem sido preconizados para o tratamento e prevenção da xerostomia. Acupuntura, fármacos, intervenções cirúrgicas, terapia com lasers de baixa intensidade (TLBI) e diversos métodos mecanoestimuladores são algumas opções na odontologia (COIMBRA et al., 2009). A secreção de saliva também está fortemente associada a força oclusal. Vários estudos mostraram que a goma de mascar promove a estimulação da glândula parótida aumentando a secreção salivar e melhorando a força oclusal. Os substitutos da saliva estão disponíveis em gelatinas, gomas de mascar e exercícios que ocasionem ativação do centro salivatório por estimulação de mecanorreceptores de tato ou propriocepção na ATM e mucosa oral. A gelatina hidratante oral têm aparência semi-sólida, que derrete em temperatura oral liberando água por sinérese. O uso contínuo durante um mês foi mostrado ocasionar resultados benéficos com relação aos sinais e sintomas de xerostomia e hipossalivação. A gelatina hidratante oral é comestível, apresenta vários sabores com grande potencial (DALODOM et. al 2016). O uso diário da goma de mascar, durante 2 semanas mostrou aumentar significativamente o fluxo salivar em pacientes idosos (NAKAGAWA et. al 2015). A técnica de relaxamento tal como o yoga mostrou ter efeito benéfico na estimulação do fluxo salivar do idoso. Neste estudo, foi mostrado que a prática de yoga por 90 minutos, uma vez na semana, realizado durante um mês, onde realizou-se massagem corporal aproximadamente 20 minutos e 70 minutos de alterações posturais diversar, houve aumento no fluxo salivar. A diminuição do estresse psicológico, melhorou a resposta do sistema imunológico e conseqüentemente a saúde geral dos idosos. (NOBUHIKO EDA et. al 2017). Estudos analisaram a melhora dos sintomas da boca seca em pacientes com patologias como Síndrome de Sjogren que é uma doença auto-imune crônica em que as células do sistema imune destroem as glândulas exócrinas, especialmente as glândulas salivares e lacrimais,

dando sensação de secos, atuando diretamente na fisiopatogenia da doença, com anticorpos monoclonais específicos, como Rituximab ou Rebamipide, drogas derivadas de fluoroquinolona com ação protetora para mucosa gástrica. Mas o tratamento localizado com pilocarpina a 0,1%, agonista colinérgico, por dissolução de comprimidos ou enxaguantes bucais parece mais eficaz do que a administração sistêmica, embora novos estudos para fortalecer a evidência científica e determinar a dose necessária farmacológica para melhorar a salivação de pilocarpina tópica para realmente melhorar a eficácia deste sistema (MONTROY et al 2016).

Embora existam alguns registros de hipersalivação em idosos, tal como o estudo de Stuchell e Mandel (1988) em que a saliva do idoso pode apresentar hipersalivação quando associado com a doença de Parkinson, podendo afetar 75-80% dos pacientes. Entretanto o uso de medicamentos antiparkinson reduziria esse fluxo salivar levando a hiposalivação (LEAL et al 2010).

6 CONCLUSÃO

Vários fatores têm sido mostrado comprometer o funcionamento adequado das glândulas salivares do idoso tais como redução do metabolismo, conseqüentemente reduzindo o fluxo salivar. A xerostomia e hipossalivação presentes na maioria dos idosos estão relacionadas as alterações morfológicas e funcionais que o organismo adquire através do envelhecimento. Embora existem registros de hipersalivação em alguns idosos, a maioria dos estudos detectaram hipossalivação, podendo estes registros controversos estarem mais associados ao grau de saúde do idoso e ao uso de medicamentos. Existe uma correlação positiva entre o fluxo salivar e o uso de medicamentos, uma vez que o uso anti-hipertensivos e antidepressivos, mostram reduzir o fluxo salivar. Idosos com ansiedade, problemas psicológicos, depressão podem ter o fluxo salivar reduzido, entretanto técnicas de relaxamento tem mostrado melhorar o fluxo salivar. Todos os idosos precisam de atenção especial do cirurgião dentista, para detectar as possíveis causas para hipossalivação e assim tratar e evitar doenças periodontais, lesões na mucosa oral, cárie, assim tendo uma excelente saúde bucal.

REFERÊNCIAS

ADRIANA MOURA CHAGAS; et al **Physiological aspects of ageing and contribution of Odontology to the health of elderly** Rev. Bras. Odontol. vol.69 no.1 Rio de Janeiro Jan./Jun. 2012

ANIL S. Anand PS, Kamath KP, **Role of Dental Plaque, Saliva and Periodontal Disease in Helicobacter pylori Infection.** World Journal of Gastroenterology -2014

ANIL S et al. **Immunoglobulins in the saliva of diabetic patients with periodontitis.** Annals of Dentistry 54(1-2): 30-3; 1995.

LUCENA A. A. et al **Salivary flow in elderly patients** RGO, Rev. gaúch. odontol. (Online) vol.58 no.3 Porto Alegre Jul./Set. 2010

ASTOR, F. C. et al. **Xerostomia: a prevalent condition in the elderly.** Ear Nose Throat, v. 78, n. 7, p. 476-479, jul. 1999.

BAUM, B.J. **Neurotransmitter control of secretion** -J.Dent.Res.66,628-632.1987.

CARRANZA, F. A.; NEWMAN, M. G. **Periodontia clínica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. p. 449-452.

COIMBRA F. **Xerostomia. Etiologia e Tratamento.** Ver. Port. Estomatol. Cir. Maxilofac. v.50, n.3 p.159-164, 2009.

COUTO SAB, SOUZA PHC, JACOBS R, NACKAERTS O, BULLEN IRFR, WESTPHALEN FH, MOYSÉS SJ, IGNÁCIO SA, COSTA MB, TOLAZZI AL. **Clinical**

diagnosis of hyposalivation in hospitalized Patients. J. Appl. Oral Sci. v.20, n.2, p.157-161, 2011.

DALODOM S, MS, DDS et al **Influence of oral moisturizing jelly as a saliva substitute for the relief of xerostomia in elderly patients with hypertension and diabetes mellitus** March-April, 2016 volume 37, Issue 2, Pages 101-109

EDA, N. ; ITO,H. ; SHIMIZU, K.; SUZUKI,S.; Eunjae LEE & Takao AKAMA To cite this article: **Yoga stretching for improving salivary immune function and mental stress in middle-aged and older adults-** Journal of Women & Aging Published online: 03 Apr 2017.

FRARE, S. M. et al. **Terceira idade: quais os problemas bucais existentes?** Rev. Assoc. Paul Cir. Dent., v. 51, n. 6, p. 573-576, set./out. 1997.

GUEBUR MI, Rapoport A, Sassi LM, Oliveira BV, Cervantes O, Ramos GHA, et al. **Avaliação de perda de fluxo salivar total não estimulado durante a radioterapia em cabeça e pescoço.** Rev Bras Implant Prótese. 2006;13(50):57-61

GUGGENHEIMER, J.; MOORE, P.A. **Xerostomia: etiology, recognition and treatment**JADA, 134 (2003), pp. 61-69

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Funções secretoras do trato alimentar.** In: Tratado de Fisiologia Médica. Elsevier, 2011.

GRANILLO H. I., YÁÑEZ A. B. **Relationship of hyposalivation and xerostomia in Mexican elderly with socioeconomic, sociodemographic and dental** january 2017

JUNQUEIRA, S.C; CARNEIRO, J. **Glândulas anexas do tubo digestivo.** In: Histologia Básica 9. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999, cap 16, p 270-286.

LEAL,S.C.;BITTAR,J.;PORTUGAL,A.;FALCÃO,D.P.;FABER,J.;ZANOTTA,P. **Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth.** Gerodontology. 2010;27(2):129-33. doi: 10.1111/j.1741-2358.2009.00293.x. PubMed PMID: 50891758.

M IWASAKI, A YOSHIHARA, et al **Hyposalivation and dietary nutrient intake among community-based older** Japanese First published: 8 May 2015 DOI: 10.1111/ggi.12500

MACÊDO, DN., *et al.* **Proposta de um protocolo para atendimento odontológico do paciente idoso na atenção básica.** Revista CRO, Odontologia. Clín.-Cientific., Recife, v.8, n.3, p. 237, jul/set., 2009

MATSUO, R.; GARRETT, J. R.; PROCTOR, G. B.; CARPENTER, G. H. **Reflex secretion of proteins into submandibular saliva in conscious rats, before and after preganglionic sympathectomy-** Journal of Physiology. 527: 175-184, 2000.

MEDEIROS, R.M.A. **Xerostomia** [monografia]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 1996. 9. Prabhu SR. Medicina oral. Rio de Janeiro: Guanabara

MONTOYA G, JOSE ANTONIO, *et al* **Tratamento de xerostomia e hipossalivação em idosos: uma revisão sistemática** Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016 May; 21(3): e355–e366.

NAKAGAWA K. MATSUO K, *et al* **Effects of gum chewing exercises on saliva secretion and occlusal force in community-dwelling elderly individuals: A pilot study** First published: 21 December 2015

NEVILE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; BOUQUOT, J.E. **Patologia oral e maxilofacial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2004. p.253-382.

PAVLOV, I. P. **Conditioned reflexes**. London: Oxford University Press, 1927.

PROCTOR, G. B.; CARPENTER, G. H. **Review: Regulation of salivary gland function by autonomic nerves-** Autonomic Neuroscience. 133: 3-18, 2007.

RAYMAN, S .; DINCER, E .; ALMAS, K. **Xerostomia. Diagnosis and Management in Dental Practice** - The New York State Dental Journal. 2010; 76 (2): 24-7. PubMed PMID: 20441043.

SHAY, K.; SHIP, J.A. **Importance of oral health in the elderly patient** - Journal of the American Geriatrics Society. 1995; 43, 12, 1414-1422.

STUCHELL,R.N; MANDEL, I. D. **Salivary gland dysfunction and swallowing disorders-**
Otolaryngol Clin North Am.1988;21:649-61

SYRJÄLÄ , L Raatikainen **Salivary flow rate and periodontal infection – a study among
subjects aged 75 years or older** A-MH First published: 29 November 2010

TOMMASI, A. F. **Estomatologia geriátrica: Diagnóstico em Patologia Bucal.** 2. ed.
Curitiba: Pancast, 1989, p. 587-595.

TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. **Princípios de Anatomia e
Fisiologia.** 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

VISSINK ARJAN, et al: **Prevention and Treatment of Salivary Gland Hypofunction
Related to Head and Neck Radiation Therapy and Chemotherapy,** Supportive Cancer
Therapy, voll, nº2, 111-118, January, 2004.

W. Murray THOMSON BDS, MComDent, MA **The occurrence of xerostomia and salivary
gland hypofunction in a population-based sample of older** South Australians January 1999

WERNER, C. W. et al. **Odontologia geriátrica.** Rev. Fac. Odontol. Lins., v. 11, n. 1, p. 62-
69, jan./jun. 1998.