

Proposta de um método prático de sialometria

A proposal for a practical method of sialometry

*Daniella B. Pupo¹, Ivo Bussoloti F²,
Bianca M. Liquidato³, Gustavo P. Korn⁴*

Palavras-chave: xerostomia, síndrome de Sjögren, sialometria.
Key words: xerostomia, Sjögren's syndrome, sialometry.

Resumo / Summary

Introdução: A xerostomia é uma queixa subjetiva que pode ou não estar relacionada à diminuição da salivação. Deve, porém, ser sempre investigada, pois está frequentemente associada a doenças sistêmicas, incluindo a síndrome de Sjögren. Apesar de não haver padrão universal que caracterize a hipossalivação, consideramos a sialometria importante para avaliação do tratamento, através da realização de exames seriados em um mesmo paciente. Analisando as técnicas de sialometria já descritas, optamos por adaptar e padronizar o método de Bolwig e Rafaelsen (1972) por considerá-lo o mais prático e fidedigno e visando à partir de então a sua utilização em larga escala. **Objetivo:** Avaliar os resultados de método submúltiplo de sialometria. **Material e método:** Foram avaliados 10 sujeitos, 5 sem sintomatologia de xerostomia que formam considerados compatíveis e 5 com xerostomia. Foram submetidos ao método de sialometria com algodão pré e pós estimulados. Os resultados foram comprovados. **Resultados:** Todos os pacientes apresentaram melhora da saliva mensurável pelo método pós-estimulado. **Conclusões:** O método utilizado se mostrou de fácil realização e fidedigno.

Introduction: Xerostomia is a subjective complaint that may or not be related to decrease in salivation. It should be always investigated because it is frequently associated to systemic diseases, including Sjögren's syndrome. Despite there is not a universal standard to identify hiposalivation, we consider that sialometry is an important tool for treatment evaluation through serial exams in the same patient. After the analysis of several sialometry techniques, we opted to adapt and to standardize the Bolwig and Rafaelsen method (1972) for being the most practical and reliable method among all. We pursue the large-scale use of this method. **Aim:** To evaluate the results of a systematized sialometry method. **Material and method:** 10 subject were evaluated, 5 asymptomatic and 5 with xerostomy. The subjects were submitted to a sialometry pre and post stimulus. The results were corroborated. **Results:** All individuals presented informed salivary thru measurable by the method. **Conclusion:** The method is easy and trustworthy to factory.

¹ Pós-graduanda (mestrado) do Departamento de Otorrinolaringologia da FCM Santa Casa de São Paulo.

² Professor Adjunto do Departamento de Otorrinolaringologia da FCM Santa Casa de São Paulo.

³ Pós-graduanda (doutorado) do Departamento de Otorrinolaringologia da FCM Santa Casa de São Paulo.

⁴ Residente do Departamento de Otorrinolaringologia da FCM Santa Casa de São Paulo

INTRODUÇÃO

Xerostomia é a sensação subjetiva de boca seca, conseqüente ou não à diminuição/interrupção da função das glândulas salivares^{1,2,3,4,5,6,7}. A xerostomia é mais freqüente entre os idosos⁸ e em pacientes do sexo feminino⁹. Pode se manifestar através de uma dificuldade para mastigar, deglutir e falar, sensação de queimação na boca e língua, diminuição da gustação, mucosites e até ulcerações na boca¹⁰. Alterações na flora oral predispõem à infecções oportunistas, principalmente por *Candida albicans*, e contribuem para a proliferação de microorganismos cariogênicos. Assim, pacientes com xerostomia são predispostos a desenvolver cáries e doença periodontal¹¹.

Na maioria dos casos a xerostomia faz parte de um quadro sistêmico, podendo estar associada à sintomas extra-orais, como ressecamento da pele, vagina e olhos^{9,12}. As causas mais comuns de xerostomia são: doenças autoimunes, destacando-se entre elas a Síndrome de Sjögren, o uso de medicamentos que diminuem o fluxo de saliva e a irradiação das glândulas salivares^{2,5}. Existem, porém, inúmeras outras alterações relacionadas a este sintoma, incluindo as doenças psiquiátricas (principalmente a depressão)^{2,4,6,13}, obstrução e/ou infecção das glândulas salivares¹⁰, diabetes melitus⁷ e desidratação¹³.

A abordagem terapêutica do paciente com xerostomia varia de acordo com determinadas características individuais. O tratamento tem como objetivos o alívio dos sintomas, prevenir ou corrigir eventuais seqüelas da disfunção salivar, e a cura da doença sistêmica associada, mas depende basicamente da quantidade de tecido glandular funcionante.

A constatação de que pelo menos parte da glândula salivar ainda pode ser estimulada, aumentando a sua produção, nos autoriza a iniciar o tratamento com estimulantes tópicos. A estimulação sistêmica, representada principalmente pelo uso da pilocarpina, é pouco difundida em nosso meio devido ao seu grande número de efeitos colaterais^{14,15}. Os pacientes cuja salivagem não pode ser estimulada, por falta de tecido glandular sadio e funcionando, têm como alternativa o uso de saliva artificial^{3,5}. Assim, é de grande valia a dosagem do fluxo salivar previamente e após estímulo tópico para que se possa determinar o tratamento a ser instituído.

A sialometria pode ser realizada de duas maneiras: dosagem do total de saliva produzida ou dosagem da saliva produzida por cada glândula individualmente. O fluxo salivar das glândulas parótidas, submandibulares e sublinguais pode ser determinado de maneira isolada através de coletores especializados que são colocados sobre os orifícios dos ductos de Stenson & Wharton⁶. A secreção das glândulas salivares menores pode ser quantificada com o auxílio de fitas de papel celulose aderidas à face interna dos lábios, palato duro e mucosa jugal¹⁶.

A produção total de saliva é mais fácil de ser mensu-

rada, sendo este método suficiente para que se quantifique a hipossalivação. Nesse caso, o fluxo salivar pode ser determinado com ou sem estimulação prévia. Conforme previamente exposto, ambas as dosagens têm importância e devem ser realizadas consecutivamente. Existem vários métodos disponíveis de sialometria. Entre eles destacamos o proposto por Sreebny & Valdini (1987)¹⁷, no qual o paciente expectora passivamente a saliva que se acumula em sua boca em um tubo coletor a cada 2 minutos, por um período total de 6 minutos, sendo permitida a deglutição da saliva apenas entre os intervalos de 2 minutos. A segunda parte do exame é realizada da mesma forma, porém com estimulação prévia, que pode ser mastigatória (tabletes de parafina) ou gustatória (ácido cítrico). O fluxo salivar é estimado comparando-se o peso dos tubos antes e após a coleta, e convertido em ml/min. São considerados anormais valores inferiores a 0,1 ml/min sem estímulo e 0,5 ml/min com estímulo¹⁷. Esse método permite algumas variações, nas quais o paciente “cospe” no tubo coletor a saliva acumulada em sua boca^{2,3}, ou tem sua saliva aspirada através de coletores específicos¹⁸.

Outro método de sialometria utilizado por autores diversos de maneira similar, mas sem uma padronização definida, consiste na colocação de dois chumaços de algodão previamente pesados no assoalho bucal, próximos à face interna da gengiva, onde permanecem durante alguns segundos para que então possam ser novamente pesados. A diferença entre os pesos também é convertida em ml/min^{19,20,21}. Consideramos esse método o mais prático e fidedigno, e por esse motivo nos propomos a padronizá-lo para facilitar a sua utilização em larga escala.

MATERIAL E MÉTODO

Selecionamos aleatoriamente 5 pacientes que procuraram o Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo em Abril/2001 com queixas otorrinolaringológicas diversas, desde que não manifestassem sinais ou sintomas orais de qualquer natureza, e sem qualquer fator predisponente conhecido para xerostomia. Três desses pacientes pertenciam ao sexo feminino e 2 ao masculino e suas idades variaram de 40 a 63 anos (média de 54 anos). Selecionamos também os 5 primeiros pacientes com síndrome de Sjögren atendidos em nosso Ambulatório de Estomatologia em Março/2001. Todos eram mulheres e suas idades variaram de 39 a 72 anos (média de 55 anos). Os 10 pacientes realizaram sialometria sem e com estímulo.

Preparamos 6 chumaços de algodão para cada paciente, agrupados em três duplas. Cada dupla de chumaços de algodão foi depositada em um pote plástico (do tipo coletor universal, com capacidade para 80 ml) e esse conjunto foi pesado, utilizando-se a balança modelo Acculab^r V1200. O peso desse conjunto variou entre 14,5g

a 15,5g. Os pacientes foram então submetidos a 3 sialometrias consecutivas. Numa primeira etapa solicitamos aos pacientes que deglutissem toda a saliva contida em sua boca, e então depositamos 2 chumaços de algodão no assoalho bucal desses pacientes, próximos à face interna da gengiva de cada lado. O algodão assim permaneceu durante 2 minutos sem que o paciente deglutisse a saliva produzida no período. Retiramos então o algodão embebido em saliva, o depositamos novamente no pote plástico e o conjunto foi novamente pesado. O fluxo salivar foi então estimulado com auxílio de uma solução contendo ácido cítrico 2,5%, aspartame 2,5 g e saturada com carbonato de cálcio: colocamos 2 gotas no dorso lingual dos pacientes, que foram orientados a deglutir a saliva imediatamente após esse procedimento e, a seguir, submetidos a uma nova sialometria, conforme o padrão previamente exposto. A última fase do exame objetiva uma super-estimulação do fluxo salivar, útil nos casos em que a glândula salivar está seriamente comprometida e pouco responde a um único estímulo. Instilamos 2 gotas da solução contendo ácido cítrico no dorso lingual, os pacientes deglutiram toda saliva acumulada até então, e o último par de chumaços de algodão foi depositado no assoalho bucal. Durante os 2 minutos seguintes, o ácido cítrico foi novamente instilado a intervalos regulares de 30 segundos, totalizando 8 gotas (0seg, 30seg, 60seg e 90seg). A diferença entre os pesos pré e pós sialometria em suas três etapas foi convertida em ml/min.

RESULTADOS

Os resultados obtidos estão representados nas Tabelas a seguir.

Tabela 1. Pacientes sem xerostomia (ml/min)

	1	2	3	4	5
Sem estimulação	0.15	0.20	0.20	0.10	0.85
Ac. cítrico 2 gts.	0.85	0.50	0.45	0.75	0.85
Ac. cítrico 8 gts.	1.55	0.85	0.55	0.85	1.15

Tabela 2. Pacientes com xerostomia (ml/min)

	1	2	3	4	5
Sem estimulação	0.13	0.05	0.14	0.06	0.04
Ac. cítrico 2 gts.	0.30	0.12	0.29	0.28	0.05
Ac. cítrico 8 gts.	0.72	0.44	0.30	0.46	0.14

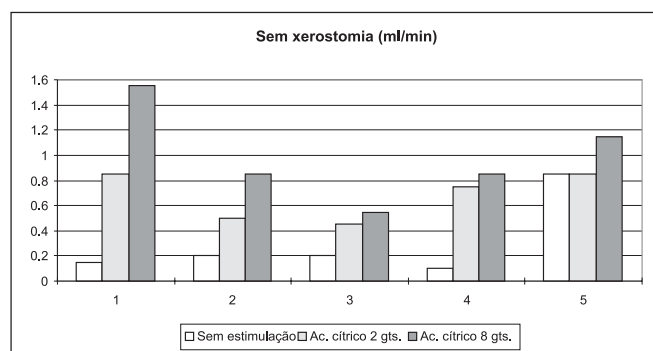
DISCUSSÃO

O método de sialometria proposto é uma adaptação da técnica descrita por Bolwig e Rafaelsen em 1972²², e previamente utilizada por outros autores^{19,20,21}, porém sem uma padronização definida. Consideramos o método prático, fidedigno e não-invasivo. Outras técnicas são utilizadas com maior frequência, e se baseiam na expectoração ativa ou

passiva da saliva em tubos coletores por um período previamente determinado^{3,5,23}. Consideramos esse tipo de sialometria inadequado para pessoas idosos, cuja coordenação motora oral está frequentemente reduzida, comprometendo a validade dos resultados, sendo a xerostomia prevalente principalmente nessa faixa etária. A dosagem da saliva produzida por cada glândula isoladamente é um método fidedigno, mas de difícil execução, e fica reservada aos casos em que a análise qualitativa da saliva é necessária. Isso porque a saliva total mensurada acaba sendo contaminada por restos alimentares, descamação epitelial e fluídos séricos oriundos do sulco gengival^{3,24}. A dosagem quantitativa do fluxo salivar produzido por uma única glândula também exige esse tipo de técnica, mas essa informação raramente influi no diagnóstico/tratamento da xerostomia.

Os pacientes que irão ser submetidos a uma sialometria devem evitar comer, beber, fumar, escovar os dentes ou mascar gomas nas duas horas que antecedem o exame. A saliva deve ser coletada em um ambiente tranquilo, após um período de, no mínimo, duas horas de jejum. Sialometrias seriadas em um mesmo paciente deverão ter início à mesma hora do dia, pois o fluxo salivar varia de acordo com o ritmo circadiano^{6,8,17,25}. Esses cuidados não foram rigorosamente seguidos no presente estudo, pois o objetivo maior dos autores foi demonstrar a técnica de sialometria proposta, mas pretendemos adotar esse tipo de norma em trabalhos futuros visando maior credibilidade aos resultados.

Não há padrão universalmente aceito de sialometria que caracterize a hipossalivação, ou mesmo que afaste esta hipótese⁶. Isto porque os resultados obtidos muitas vezes não correspondem aos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes. O fluxo salivar varia muito inclusive entre pessoas assintomáticas², fato observado em nossa amostra, onde o paciente 5 apresentou fluxo salivar sem estímulo quase seis vezes maior em relação ao paciente 1. Todavia, utilizamos o critério de Sreebny & Valdin (1987)¹⁷, segundo o qual fluxo salivar anormal deve ser inferior a 0,1 ml/min sem estímulo e 0,5 ml/min com estímulo. Com base nesse critério constatamos que todos os pacientes com síndrome de Sjögren apresentaram hipossalivação. Mais uma vez, ressaltamos que a xerostomia é uma queixa subjetiva e muitas vezes não



corresponde ao fluxo salivar do paciente. Optamos por realizar a sialometria em três fases porque o estímulo inicial com apenas 2 gotas de ácido cítrico algumas vezes não é suficiente para aumentar o fluxo de saliva (exemplo 5 da Tabela 1), sendo necessário um estímulo adicional para comprovação de que o tecido glandular ainda pode ser estimulado.

A sialometria auxilia na escolha do tratamento a ser instituído, mas permite também a avaliação da sua eficácia, através da realização de exames seriados em um mesmo paciente. Achamos que o principal objetivo deste exame é justamente a comparação entre os resultados pré- e pós-tratamento. Pequenos aumentos da salivacão costumam beneficiar substancialmente os pacientes que produzem pouca ou nenhuma saliva, enquanto aumento equivalente em pacientes com maior fluxo salivar pode não desencadear qualquer melhora²⁶. Preconizamos também a realização da sialometrias previamente e após procedimentos/ tratamentos que conhecidamente promovem a hipossalivacão (ex.: radioterapia de cabeça e pescoço). Isso permitiria quantificar o prejuízo causado à produção de saliva.

CONCLUSÃO

O método proposto pelos autores é de fácil realização e fidedigno, desde que seguidas as padronizações quanto ao preparo do paciente prévio ao exame (alimentação, escovação dos dentes, etc.). A sialometria facilita o estudo objetivo da xerostomia, através de suas aplicações clínicas e científicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anttila SS, Knuutila MLE, Sakki TK. Depressive symptoms as an underlying factor of the sensation of dry mouth. *Psychosom Med* 1998;60(2):215-8.
2. Field EA, Longman LP, Bucknall R, Kaye SB, Higham SM, Edgar WM. The establishment of a xerostomia clinic: a prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997;35:96-103.
3. Fox PC. Management of dry mouth. *Dent Clin North Am* 1997;41(4):863-75.
4. Longman L.P, Higham S.M, Bucknall R, Kaye S.B, Edgar W.M, Field E.A.– Signs and symptoms in patients with salivary gland hypofunction. *Post. Grad. Med. J.*
5. Narhi TO, Meurman JH, Ainamo A. Xerostomia and hyposalivation. Causes, consequences and treatment in the elderly. *Drugs Aging* 1999;15(2):103-16.
6. Sreebny LM. Recognition and treatment of salivary induced conditions. *Int Dent J* 1989;39:197-204.
7. Sreebny LM, Yu A, Green A, Valdini A. Xerostomia in diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1992;15(7):900-4.
8. Osterberg T, Landahl S, Hedegard B. Salivary flow, saliva, pH and buffering capacity in 70-year-old men and women. *J. Oral Rehab* 1984;11:157-70.
9. Epstein J.B, Scully C. The role of saliva in oral health and the causes and effects of xerostomia. *J. Can. Dent. Assoc.* 58(3):217-21 1992.
10. Crockett DN. Xerostomia: the missing diagnosis? *Aust Dent J* 1993;38(2):114-8.
11. Astor CA, Hanft KL, Ciocon JO. Xerostomia: A prevalent condition in the elderly. *Ear nose throat J* 1999;78(7):476-9.
12. Sreebny LM, Valdini A. Xerostomia. A neglected symptom *Arch Intern Med* 1987;147:1333-7.
13. Ettinger RL. Review: Xerostomia: a symptom which acts like a disease. *Age Ageing* 1996;25:409-12.
14. Hamlar DD, Schuller DE, Gahbauer RA, Buerki RA, Staubus AE, Hall J, Altman JS, Elzinga DJ, Martin MR. Determination of the efficacy of topical oral pilocarpine for postirradiation xerostomia in patients with head and neck carcinoma. *Laryngoscope* 1996;106:972-6.
15. Van der Reijden WA, Vissink A, Veerman ECI, Amerongen AVN. Treatment of oral dryness related complaints (xerostomia) in Sjogren's syndrome. *Ann Rheum Dis* 1999;58(8):465-74.
16. Loesche WJ, Bromberg J, Terpenning MS, Bretz WA, Dominguez BL, Grossman NS, Langmore SE. – Xerostomia xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:401-7.
17. Sreebny LM, Broich G. Xerostomia (dry mouth). *The Salivary System*. Boca Raton, Fl.: Ed. CRC Press; 1987. p.179-202.
18. Billings RJ, Proskin HM, Moss ME. Xerostomia and associated factors in a community-dwelling adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996;24:312-6.
19. Bagheri H, Schmitt L, Berlan M, Montastruc JL. A comparative study of the effects of yohimbine and anetholtrithione on salivary secretion in depressed patients treated with psychotropic drugs. *Eur J Clin Pharmacol* 1997;52:339-42.
20. Clemmesen L. Anticholinergic side-effects of antidepressants: studies of the inhibition of salivation. *Acta Psychiatr Scand* 1988 (Suppl) 345;78:90-3.
21. Hamada T, Nakane T, Kimura T, Arisawa K, Yoneda K, Yamamoto T, Osaki T. Treatment of xerostomia with the bile secretion-stimulating drug Anethole Trithione: a clinical trial. *Am J Med Sci* 1999;318(3):14651.
22. Bolwig TG, Rafaelsen OJ. Salivation in affective disorders. *Physiol. Med.* 2:232-8 1972.
23. Bivona PL. Xerostomia. A common problem among the elderly. *NY State Dent J* 1998;64(6):46-59.
24. Baum BJ. Salivary gland fluid secretion during aging. *JAGS* 1989;37:4538.
25. Sreebny LM, Valdini A, Yu A. Xerostomia. Part II: Relationship to nonoral symptoms drugs and diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;68:419-27.
26. Johnson JT, Ferretti GA, Nethery J, Valdez IH, Fox PC, Ng D, Muscoplat CC, Gallagher SC. – Oral pilocarpine for post-irradiation xerostomia in patients with head and neck cancer. *N Engl J Med* 1993;329:390-5.