

# Neoplasias intraorais de glândula salivar menor: estudo clínico-patológico

Minor intraoral salivary gland tumors: a clinical-pathological study

Dmitry José de Santana Sarmiento<sup>1</sup>, Maria de Lourdes Silva de Arruda Morais<sup>2</sup>, Antonio de Lisboa Lopes Costa<sup>2</sup>, Éricka Janine Dantas da Silveira<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o perfil clínico-patológico de pacientes com neoplasias de glândula salivar menor. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo de casos específicos diagnosticados como neoplasias benignas ou malignas de glândula salivar menor. Os dados foram coletados dos prontuários dos pacientes atendidos em um hospital no período de 15 anos. A amostra final foi de 37 casos. Para o estudo histopatológico, foram usadas lâminas contendo seções com 5µm de espessura, coradas pela técnica de hematoxilina e eosina. Os dados foram tabulados de forma descritiva. **Resultados:** As neoplasias malignas representaram 70,3% dos casos. O tipo histológico mais prevalente foi o carcinoma mucoepidermoide (45,9%), seguido do adenoma pleomórfico (24,4%). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (70,3%), com idade entre 71 e 80 anos. O palato (67,6%) e a região retromolar (10,8%) foram os sítios mais acometidos. **Conclusão:** O carcinoma mucoepidermoide foi o tumor mais comum das glândulas salivares menores. Estes tumores foram mais comuns em mulheres com mais de 40 anos. O palato foi o sítio mais acometido.

**Descritores:** Glândulas salivares menores/patologia; Doenças das glândulas salivares; Neoplasias das glândulas salivares/epidemiologia

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical-pathological profile of patients with minor salivary gland neoplasms. **Methods:** A retrospective study of specific cases diagnosed as benign and malignant tumors of the minor salivary glands was performed. The data were collected from medical records of patients seen at a hospital over a period of 15 years. The sample was made up of 37 cases. For the pathological study, slides containing 5µm thick sections stained with hematoxylin and eosin were used. The data were tabulated using descriptive statistics. **Results:** Malignant neoplasms represented 70.3% of cases. The mucoepidermoid carcinoma was the most common

neoplasm (45.9%), followed by pleomorphic adenoma (24.4%). Most patients were female (70.3%), aged between 71 and 80 years. The palate (67.6%) and the retromolar region (10.8%) were the most affected sites. **Conclusion:** Mucoepidermoid carcinoma was the most common tumor in minor salivary glands. These tumors are more common in females aged over 40 years. The palate was the most common affected site.

**Keywords:** Salivary glands, minor/pathology; Salivary gland diseases; Salivary gland neoplasms/epidemiology

## INTRODUÇÃO

As neoplasias das glândulas salivares representam um grupo distinto de lesões com morfologia variável, que apresentam desafios em seu diagnóstico e tratamento.<sup>(1-6)</sup> As neoplasias de glândulas salivares menores representam menos de 25% das neoplasias salivares. Têm características distintas, especialmente em relação a frequência, distribuição e aspectos clínicos.

Estudos que avaliam a epidemiologia de neoplasias de glândulas salivares menores são importantes. Esses tumores frequentemente são malignos, em particular quando comparados a neoplasias de glândulas salivares maiores. Além disso, diferenças entre raças e localização geográfica também são observadas.<sup>(7-12)</sup>

O carcinoma mucoepidermoide, o carcinoma adenoide cístico e o adenoma pleomórfico são os tumores mais comuns das glândulas salivares menores. Estima-se que os tumores de glândula salivar menor representem 0,3 a 1,5% de todas as biópsias em laboratórios de patologia oral.<sup>(1,13-18)</sup> Tumores das glândulas salivares podem afetar pacientes de qualquer idade e acometem mais as mulheres.<sup>(1,12,17,19)</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

Autor correspondente: Éricka Janine Dantas da Silveira – Avenida Senador Salgado Filho, 1.787 – Lagoa Nova – CEP: 59056-000 – Natal, RN, Brasil – Tel.: (84) 3215-4138 – E-mail: ericka\_janine@yahoo.com.br

Data de submissão: 20/5/2016 – Data de aceite: 25/10/2016

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3749

As neoplasias das glândulas salivares menores são um grupo heterogêneo de tumores. Estudos epidemiológicos são importantes para compreender sua frequência e seus aspectos clínicos. Investigações em diferentes populações são essenciais para se observarem variações geográficas e raciais nestes tumores incomuns.<sup>(1,12,17,20)</sup>

## OBJETIVO

Avaliar o perfil clínico-patológico dos pacientes com neoplasias de glândula salivar menor.

## MÉTODOS

Este é um estudo retrospectivo de casos diagnosticados como neoplasias benignas e malignas das glândulas salivares menores. Os dados foram coletados dos prontuários de pacientes no Hospital Dr. Luiz Antônio, Natal (RN), ao longo de um período de 15 anos. O estudo incluiu todos os casos com diagnóstico histopatológico de neoplasias de glândula salivar (benignas ou malignas) localizadas nas glândulas salivares menores. Tumores nas glândulas parótida, submandibular e sublingual foram excluídos. A amostra foi composta de 37 casos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, protocolo 115/2005.

Dados de idade, sexo, localização anatômica, tamanho da lesão, tempo de progressão, sintomas (dor), presença ou ausência de ulceração (aspecto clínico), e metástases regionais e/ou distantes foram coletados dos prontuários dos pacientes. Para o estudo histopatológico, lâminas contendo peças com espessura de 5µm coradas com hematoxilina e eosina foram usadas. Todos os casos foram avaliados por microscopia óptica e classificados de acordo com os critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde.<sup>(21)</sup> Não foi necessário utilizar a técnica da imuno-histoquímica para o diagnóstico.

Os dados foram tabulados usando o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Os dados foram apresentados descritivamente.

## RESULTADOS

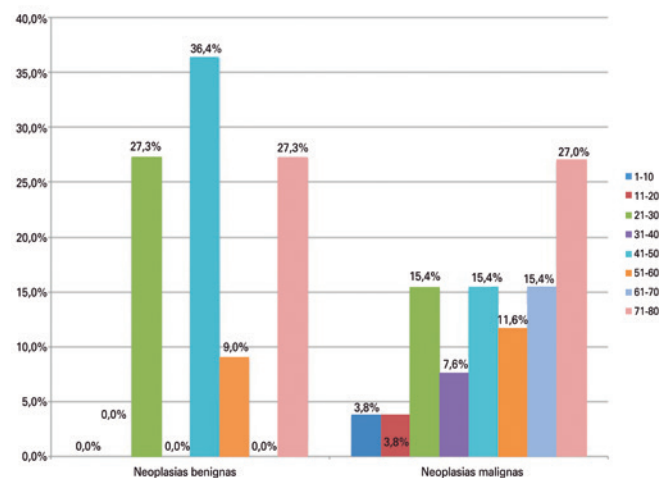
A amostra final foi composta por 37 casos em 15 anos de avaliação. Neoplasias malignas foram mais prevalentes, e carcinoma mucoepidermoide (45,9%) foi o tipo histológico mais observado, seguido de adenoma pleomórfico (24,4%) e adenocarcinoma polimorfo de baixo grau (13,5%). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (70,2%), com uma razão de 2,3:1 (Tabela 1).

Os tumores benignos tiveram dois picos de prevalência com respeito à idade: 21 a 30 anos e 71 a 80 anos.

Os tumores malignos demonstraram prevalência de picos entre 71 e 80 anos. Em geral, a maioria dos pacientes tinha mais de 70 anos de idade (Figura 1).

**Tabela 1.** Distribuição de neoplasias benignas e malignas de glândulas salivares menores, segundo tipo histológico e sexo

Tipo histológico	Sexo		Total n (%)
	Feminino n (%)	Masculino n (%)	
Neoplasias benignas			
Adenoma pleomórfico	4 (15,5)	5 (45,5)	9 (24,4)
Adenoma basocelular	1 (3,8)	0 (0,0)	1 (2,7)
Adenoma canalicular	1 (3,8)	0 (0,0)	1 (2,7)
Neoplasias malignas			
Carcinoma mucoepidermoide	12 (46,2)	5 (45,5)	17 (45,9)
Adenocarcinoma polimorfo de baixo grau	4 (15,5)	1 (9,0)	5 (13,5)
Carcinoma adenoide cístico	2 (7,6)	0 (0,0)	2 (5,4)
Carcinoma de células acinares	1 (3,8)	0 (0,0)	1 (2,7)
Carcinoma epitelial-mioepitelial	1 (3,8)	0 (0,0)	1 (2,7)
Total	26 (100,0)	11 (100,0)	37 (100,0)



**Figura 1.** Distribuição de neoplasias benignas e malignas das glândulas salivares menores por faixa etária

No presente estudo, as neoplasias de glândulas salivares menores foram observadas principalmente no palato (67,6%) e região retromolar (15,4%) (Tabela 2).

O tempo de progressão dos tumores benignos foi de 1,51 ano, e o tamanho médio de lesão foi de 2,54cm. Apenas um caso (adenoma canalicular) apresentou ulceração, e dois pacientes relataram dor. As neoplasias malignas mostraram um tempo de evolução de 2,12 anos, e o tamanho médio das lesões era de 2,69cm. Quatro pacientes relataram dor (três tinham carcinoma mucoepidermoide) e outros quatro tinham ulcerações (Tabela 3). Apenas um caso apresentou metástases (adenocarcinoma polimorfo de baixo grau).

**Tabela 2.** Distribuição de neoplasias benignas e malignas das glândulas salivares menores, segundo tipo histológico e sítio anatômico

Tipo histológico	Sítio anatômico						Total n (%)
	Palato n (%)	Mucosa oral n (%)	Lábio n (%)	Assoalho da boca n (%)	Área retromolar n (%)	Língua n (%)	
Neoplasias benignas							
Adenoma pleomórfico	9 (100,0)	-	-	-	-	-	9 (100,0)
Adenoma basocelular	-	1 (100,0)	0 (0)	-	-	-	1 (100,0)
Adenoma canalicular	-	-	1 (100)	-	-	-	1 (100,0)
Total	9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	-	-	-	11 (100,0)
Neoplasias malignas							
Carcinoma mucoepidermoide	9 (53,0)	1 (5,9)	1 (5,9)	1 (5,9)	4 (23,4)	1 (5,9)	17 (100,0)
Adenocarcinoma polimorfo de baixo grau	4 (80,0)	-	1 (20,0)	-	-	-	5 (100,0)
Carcinoma adenoide cístico	2 (100,0)	-	-	-	-	-	2 (100,0)
Carcinoma de células acinares	-	1 (100,0)	-	-	-	-	1 (100,0)
Carcinoma epitelial-mioepitelial	1 (100,0)	-	-	-	-	-	1 (100,0)
Total	16 (61,6)	2 (7,7)	2 (7,7)	1 (3,8)	4 (15,4)	1 (3,8)	26 (100,0)
Total	25 (67,6)	3 (8,1)	3 (8,1)	1 (2,7)	4 (10,8)	1 (2,7)	37 (100,0)

**Tabela 3.** Distribuição de neoplasias benignas das glândulas salivares menores, segundo a presença de dor e ulceração

Tipo histológico	Dor		Ulceração		Total
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	
Neoplasias benignas					
Adenoma pleomórfico	1 (11,1)	8 (88,9)	0 (0)	9 (100,0)	9 (100,0)
Adenoma basocelular	0 (0)	1 (100,0)	0 (0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Adenoma canalicular	1 (100,0)	0 (0)	1 (100,0)	0 (0)	1 (100,0)
Total	2 (18,2)	9 (81,8)	1 (9,0)	10 (91,0)	11 (100,0)
Neoplasias malignas					
Carcinoma mucoepidermoide	3 (17,6)	14 (82,4)	2 (11,7)	15 (88,3)	17 (100,0)
Adenocarcinoma polimorfo de baixo grau	1 (20,0)	4 (80,0)	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (100,0)
Carcinoma adenoide cístico	0 (0)	2 (100,0)	0 (0)	2 (100,0)	2 (100,0)
Carcinoma de células acinares	0 (0)	1 (100,0)	0 (0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Carcinoma epitelial-mioepitelial	0 (0)	1 (100,0)	0 (0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Total	4 (15,3)	22 (84,7)	4 (15,3)	22 (84,7)	26 (100,0)

## DISCUSSÃO

Tumores das glândulas salivares constituem um grupo heterogêneo e raro de lesões, especialmente quando afetam as glândulas salivares menores.<sup>(13)</sup> No presente estudo, a maioria dos tumores de glândula salivar menor era maligna, tal qual apontado na literatura,<sup>(5,11,12,14,17,18,22-28)</sup> — ainda que existam estudos discordantes.<sup>(2,10,13,15,19,29-31)</sup> Os dados do presente estudo são justificados pelo fato de que o Hospital Dr. Luiz Antônio é um centro de referência no cuidado de pacientes com câncer.

O carcinoma mucoepidermoide foi a lesão mais frequente neste estudo, seguido do adenoma pleomórfico e do adenocarcinoma polimorfo de baixo grau. Nossos dados estão em acordo com os estudos que consideram o adenoma pleomórfico a neoplasia benigna mais co-

mun das glândulas salivares menores.<sup>(5,11,13-15,23,24,26,31)</sup> Kruse et al.<sup>(6)</sup> avaliaram apenas neoplasias malignas das glândulas salivares menores e notaram que o carcinoma adenoide cístico era a lesão mais prevalente, em discordância com este estudo. Sugerimos que a localização geográfica dos estudos e o centro onde a pesquisa foi conduzida (centros de referência no tratamento de câncer ou não) possam explicar a divergência desses resultados.<sup>(31)</sup>

No nosso estudo, as mulheres foram mais afetadas por tumores das glândulas salivares menores, com razão de 2,3:1, conforme outras pesquisas.<sup>(5,11,13,15,23,26)</sup>

A média de idade foi de 46,5 anos para tumores benignos e de 51,7 anos para o grupo de tumores malignos neste estudo. Tumores malignos aparecem em uma

média de idade maior quando comparados aos tumores benignos. Observamos que os tumores benignos apresentaram dois picos de idade (21 a 30 e 71 a 80 anos), e os tumores malignos tiveram um pico de idade aos 71 a 80 anos. Estes resultados estão de acordo com os de outros estudos.<sup>(13,14,28)</sup> No entanto, Jansisyanont et al.<sup>(24)</sup> relataram que tumores malignos podem ocorrer em pacientes mais jovens, em discordância com este estudo. A literatura tem relatado diferentes picos de idade, dependendo do tipo histológico analisado.<sup>(12,13,23,27)</sup>

O palato tem sido citado como o sítio mais comum para tumores de glândula salivar menor, com prevalência entre 42 e 75%. Outros locais anatômicos envolvidos são os lábios (4 a 21%), mucosa oral (5 a 16%), língua/assoalho da boca (4 a 12%), e região retromolar (3 a 7%).<sup>(13-23,24,26,28,30)</sup> Em nosso estudo, o local mais frequente de tumores, tanto benignos e malignos, foi o palato, o que concorda com os dados da literatura. A mucosa bucal ou labial foi identificada como o segundo local mais comum.<sup>(14,26)</sup> Estes achados diferem dos resultados do presente estudo, que observou a região retromolar como o segundo local mais comum.

O assoalho da boca, região retromolar e língua apresentaram apenas neoplasias malignas neste estudo. Venkata et al.,<sup>(26)</sup> encontraram uma correlação estatisticamente significativa para tumores de glândula salivar menor malignos que ocorrem em locais como a mucosa alveolar, o assoalho da boca, a mucosa oral, a região retromolar e as lesões intraósseas. De forma semelhante, Pires et al.<sup>(13)</sup> publicaram que os adenomas canaliculares foram mais comuns no lábio superior, os cistadenomas ductais no lábio inferior, os carcinomas adenoides císticos no assoalho da boca, e o adenocarcinoma de células acinares com alta afinidade pela mucosa oral e lábio superior. Estudo recente relatou que o carcinoma adenoide cístico de glândulas salivares menores é um tumor incomum com uma apresentação distinta que ocorre no palato em fase tardia (T3-T4), o que é um resultado com significância estatística.<sup>(32)</sup>

O tempo de progressão foi mais curto e o tamanho médio das lesões de tumores benignos foi menor que para neoplasias malignas. Os dados foram similares entre neoplasias benignas e malignas, confirmando a dificuldade no diagnóstico de tumores das glândulas salivares. Os sinais e sintomas podem estar relacionados ao tamanho do tumor e podem variar segundo o local do tumor. Tumores malignos com diagnóstico tardio podem estar relacionados a metástases, especialmente o carcinoma adenoide cístico.<sup>(1)</sup>

Jansisyanont et al.<sup>(24)</sup> observaram 27,95% (um em quatro) de tumores malignos presentes por mais de 1 ano, e 13,1% (um em sete) eram assintomáticos. Assim, todos

os tumores suspeitos de glândulas salivares menores requerem biópsia, a fim de evitar demoras e erros no diagnóstico. Clinicamente, não é possível diferenciar tumores malignos e benignos das glândulas salivares menores.

O edema foi um sinal comum de tumor de glândula salivar menor. Ulceração, dentadura mal ajustada, dificuldade para falar e dor foram outros sinais e sintomas observados e não foram significativamente diferentes entre tumores benignos e malignos. Não está claro se a dor é um sinal comum em neoplasias malignas de glândulas salivares menores.<sup>(2,4,13,14,20,23)</sup> Embora tenhamos observado a presença de dor e ulceração mais frequentemente para tumores malignos no nosso estudo, cremos que os dados são variáveis na literatura e que há evidência insuficiente de que estas características sejam mais comuns em neoplasias malignas de glândulas salivares menores.

Neste estudo, nenhum caso exibiu linfadenopatia, e apenas um caso mostrou metástases. Jaber<sup>(23)</sup> relatou uma boa taxa de sobrevida para todos os subtipos de carcinoma de glândula salivar menor. Jansisyanont et al.<sup>(24)</sup> relataram que apenas cinco casos (quatro de carcinoma mucocelular de alto grau e um adenocarcinoma polimorfo de baixo grau) apresentaram metástases de linfonodos (8,2%), e dois pacientes morreram. O tipo histológico, o estágio clínico e o local anatômico são importantes para estabelecer o prognóstico e a terapia. Cirurgia agressiva com amplas margens de segurança é o melhor método de tratamento para neoplasias malignas de glândula salivar menor.<sup>(5,7,11-16,22-24,26)</sup>

## CONCLUSÃO

Tumores intraorais de glândula salivar menor são lesões relativamente incomuns na prática clínica. Carcinoma mucocelular e adenoma pleomórfico foram as lesões malignas e benignas mais comuns, respectivamente. Estes tumores foram mais comuns em mulheres com mais de 40 anos de idade, e o palato foi o sítio mais comum.

## REFERÊNCIAS

1. Guzzo M, Locati LD, Prott FJ, Gatta G, McGurk M, Licita L. Major and minor salivary gland tumors. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2010;74(2):134-48. Review.
2. Al-Khateeb TH, Ababneh KT. Salivary tumors in north Jordanians: a descriptive study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;103(5):e53-9.
3. Ansari MH. Salivary gland tumors in an Iranian population: a retrospective study of 130 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(11):2187-94.
4. Speight PM, Barrett AW. Salivary gland tumours. *Oral Dis*. 2002;8(5):229-40. Review.
5. de Oliveira FA, Duarte EC, Taveira CT, Máximo AA, de Aquino EC, Alencar Rde C, et al. Salivary gland tumor: a review of 599 cases in a Brazilian population. *Head Neck Pathol*. 2009;3(4):271-5. Review.
6. Kruse AL, Grätz KW, Obwegeser JA, Lübbers HT. Malignant minor salivary gland tumors: a retrospective study of 27 cases. *Oral Maxillofac Surg*. 2010;14(4):203-9.

7. Wahlberg P, Anderson H, Biörklund A, Möller T, Perfekt R. Carcinoma of the parotid and submandibular glands--a study of survival in 2465 patients. *Oral Oncol.* 2002;38(7):706-13.
8. Poomsawat S, Punyasingh J, Weerapradist W. A retrospective study of 60 cases of salivary gland tumors in a Thai population. *Quintessence Int.* 2004;35(7):577-81.
9. Li LJ, Li Y, Wen YM, Liu H, Zhao HW. Clinical analysis of salivary gland tumor cases in West China in past 50 years. *Oral Oncol.* 2008;44(2):187-92. Erratum in: *Oral Oncol.* 2011;47(9):929-30.
10. Subhashraj K. Salivary gland tumors: a single institution experience in India. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46(8):635-8.
11. Dhanuthai K, Boonadulyarat M, Jaengjongdee T, Jiruedee K. A clinico-pathologic study of 311intra-oralsalivaryglandtumors in Thais. *J Oral Pathol Med.* 2009;38(6):495-500.
12. Tian Z, Li L, Wang L, Hu Y, Li J. Salivary gland neoplasms in oral and maxillofacial regions: a 23-year retrospective study of 6982 cases in an eastern Chinese population. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(3):235-42.
13. Pires FR, Pringle GA, de Almeida OP, Chen SY. Intra-oral minor salivary gland tumors: a clinicopathological study of 546 cases. *Oral Oncol.* 2007;43(5):463-70.
14. Wang D, Li Y, He H, Liu L, Wu L, He Z. Intraoral minor salivary gland tumors in a Chinese population: a retrospective study on 737 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;104(1):94-100.
15. Buchner A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of intra-oral minor salivary gland tumors: a study of 380 cases from northern California and comparison to reports from other parts of the world. *J Oral Pathol Med.* 2007;36(4):207-14.
16. Copelli C, Bianchi B, Ferrari S, Ferri A, Sesenna E. Malignant tumors of intraoral minor salivary glands. *Oral Oncol.* 2008;44(7):658-63.
17. Lukšić I, Virag M, Manojlović S, Macan D. Salivary gland tumours: 25 years of experience from a single institution in Croatia. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012;40(3):e75-81.
18. Shishegar M, Ashraf MJ, Azarpira N, Khademi B, Hashemi B, Ashrafi A. Salivary gland tumors in maxillofacial region: a retrospective study of 130 cases in a southern Iranian population. *Patholog Res Int.* 2011;2011:934350.
19. Kara MI, Göze F, Ezirganli S, Polat S, Muderris S, Elagoz S. Neoplasms of the salivary glands in a Turkish adult population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15(6):e880-5.
20. Pires FR, de Almeida OP, Pringle G, Chen SY. Differences on clinicopathological profile from intraoral minor salivary gland tumors around the world. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(2):136-8.
21. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, editors. *Pathology and genetics of head and neck tumors.* Lyon: IARC Press; 2005. p. 209-81.
22. Ito FA, Ito K, Vargas PA, de Almeida OP, Lopes MA. Salivary gland tumors in a Brazilian population: a retrospective study of 496 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(5):533-6.
23. Jaber MA. Intraoral minor salivary gland tumors: a review of 75 cases in a Libyan population. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006;35(2):150-4. Review.
24. Jansisyant P, Blanchaert RH Jr, Ord RA. Intraoral minor salivary gland neoplasm: a single institution experience of 80 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002;31(3):257-61.
25. Vargas PA, Gerhard R, Araújo Filho VJ, de Castro IV. Salivary gland tumors in a Brazilian population: a retrospective study of 124 cases. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo.* 2002;57(6):271-6.
26. Venkata V, Irlandy P. The frequency and distribution pattern of minor salivary gland tumors in a government dental teaching hospital, Chennai, India. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;111(1):e32-9.
27. Tilakaratne WM, Jayasooriya PR, Tennakoon TM, Saku T. Epithelial salivary tumors in Sri Lanka: a retrospective study of 713 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;108(1):90-8.
28. Ramesh M, Krishnan R, Paul G. Intraoral minor salivary gland tumours: a retrospective study from a dental and maxillofacial surgery centre in Salem, Tamil Nadu. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13(2):104-8.
29. Jones AV, Craig GT, Speight PM, Franklin CD. The range and demographics of salivary gland tumours diagnosed in a UK population. *Oral Oncol.* 2008;44(4):407-17.
30. Mishra S, Mishra YC. Minor salivary gland tumors in the Indian population: A series of cases over a ten year period. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2014;4(3):174-80.
31. Abrahão AC, Santos Netto Jde N, Pires FR, Santos TC, Cabral MG. Clinicopathological characteristics of tumours of the intraoral minor salivary glands in 170 Brazilian patients. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54(1):30-4.
32. Shum JW, Chatzistefanou I, Qaisi M, Lubek JE, Ord RA. Adenoid cystic carcinoma of the minor salivary glands: a retrospective series of 29 cases and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016;121(3):210-4. Review.