Comparação dos padrões istopatológicos de casos em pacientes diagnosticados com Schwannoma/Neurilemmoma bucal em relação a localização acometida da lesão

Comparison of histopathological patterns of cases in patients diagnosed with Schwannoma / Neurilemmoma buccal in relation to lesion location: A review of the literature

RESUMO

Introdução: Revisão da literatura comparando padrões histopatológicos e localização, em casos de Schwannoma e Neurilemmoma bucal. **Metodologia:** A base de dados utilizada foi Pubmed / Medline. Incluídos relatos de casos de Schwannoma e Neurilemmoma, os quais estivessem completos, contendo a idade, localização, gênero, aspectos histopatológico e imunoistoquímico. **Resultados:** Com a análise dos dados encontrados, constatamos que o gênero Feminino foi mais acometido, região mais afetada foi a língua, a média de idade encontrada foi de 33,46 anos, o padrão histopatológico encontrado com maior frequência foi a presença de padrões Antoni A e Antoni B juntos (38 casos). **Conclusão:** Observamos a importância da confirmação com imunoistoquímica positiva para S-100.

Palavras-chave: Neurilemmoma. Células de Schwann. Neoplasmas

ABSTRACT

Introduction: Literature review comparing histopathological patterns and location in cases of Schwannoma and / or oral Neurilemmoma. **Methods:** The database used was Pubmed / Medline. Including reports of Schwannoma ou Neurilemmoma cases, which were complete, containing age, location, gender, histopathology and immunohistochemistry. **Results:** With the analysis of the data found, we found that the female gender was more affected, the region more affected was the tongue, the mean age was 33.46 years, the most frequently found histopathological pattern was the presence of Antoni A and Antoni B patterns together (38 cases). **Conclusion:** We observed the importance of the confirmation with immunohistochemistry + S-100.

Key words: Neurilemmoma. Schwann Cells. Neoplasms.

INTRODUÇÃO

A falta de agrupamento dos casos de Schwannomas que apresentam uma descrição completa não é encontrado na literatura. A proposta deste trabalho é agrupar de forma sistemática os casos de Schwannoma localizados em boca relatados na literatura que apresentam confirmação diagnóstica histológica e imunoistoquímica. A nomenclatura desta patologia pode ser apresentada como Schwannoma ou Neurilemmoma, que são as mais encontradas. As células de Schwann são células nervosas, derivadas da crista neural que envolvem os axônios e servem como isolantes elétricos no sistema nervoso

Fábio Vieira de Miranda*
Valthierre Nunes de Lima**
Gustavo Antonio Correa Momesso***
Osvaldo Magro Filho****
Leonardo Perez Faverani*****

* Doutorando do programa de pós graduação em Odontologia – Área de concentração Implantodontia, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista UNESP. (fvmpatologia@yahoo.com.br)

** Doutorando do programa de pós graduação em Odontologia – Área de concentração Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista UNESP. (valthierre@gmail.com)

*** Doutorando do programa de pós graduação em Odontologia – Área de concentração Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista UNESP. (gustavomomesso@gmail.com)

**** Professor Dr. Assistente – Departamento Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista UNESP. contato@ortognatica.com.br)

***** Professor Dr. Assistente – Departamento Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista UNESP. (leobucomaxilo@gmail.com)

Submetido em: 16-6-2017

Aceito em: 11-12-2018

periférico.¹ O Schwannoma (Neurilemoma) consiste em uma neoplasia benigna das células de Schwann. É um tumor encapsulado, de crescimento lento e geralmente indolor ^{2, 3}. Origina-se associado a uma estrutura nervosa, podendo causar o deslocamento da mesma devido o seu crescimento. Não tem predileção por gênero e acomete com maior frequência pessoas que estão entre a segunda e a quinta décadas de vida.³ O Schwannoma ocorre entre 25% a 45% na região de cabeça e pescoço ⁴, sendo que destes somente 1% acometem a cavidade bucal.⁵ Na boca, a língua é a localização mais comum, porém outras regiões podem ser acometidas como a base de língua, assoalho bucal, palato, lábios e mucosa vestibular.⁶ Microscopicamente apresenta dois padrões, o padrão Antoni A e Antoni B, que podem ser observados de formas variáveis, com possibilidade de se apresentar os dois padrões na mesma lesão de forma e quantidade variáveis, e também tem a possibilidade de ser encontrado um padrão de forma isolada. A variação do padrão histopatológico não está definido na literatura, não encontramos dados que nos mostre alguma diferença no comportamento clínico, tratamento e recidiva. A variação do padrão histopatológico pode ajudar o patologista no diagnóstico desta lesão, por isso a importância de relacionar alguma característica clínica com o padrão histológico encontrado. ⁷

METODOLOGIA

Esta revisão foi conduzida através da busca de artigos em inglês usando a base de dados MEDLINE. A busca foi conduzida usando duas estratégias com os seguintes descritores: "schwannoma oral", "schwannoma buccal", "oral neurilemmoma" e "buccal neurilemmoma". Critérios de inclusão: os estudos deveriam ter resumo avaliável, estar publicado em inglês e a localização da lesão deveria ser em região bucal. Deveriam também apresentar as características da lesão; idade, localização, gênero, histopatológico e imunoistoquímico. Na descrição histopatológica deveriam conter informação de qual era o padrão era encontrado na lesão, como padrões Antoni A e Antoni B, podendo ocorrer separadamente ou apresentar os dois padrões na mesma lesão. Critérios de exclusão: descartados os artigos com duplicidade, artigos que não eram relatos de casos novos, artigos que não apresentavam informações completas do caso clínico; idade, localização, gênero, histopatológico e imunoistoquímico, Não apresentar o padrão especificado do histopatológico como Antoni A ou Antoni B. Com os critérios de busca foram encontrados 1358 artigos, busca realizada na data de 01/11/2016. Foi realizada a primeira pré-seleção, sendo selecionados 124 estudos. Após avaliação dos resumos onde os mesmos deveriam apresentar informações completas sobre o caso relatado foram selecionados 55 artigos totalizando 55 casos. O artigo de Santos et al.⁸ apresentou 7 casos mas somente 1 dos casos foi incluído na revisão, os outros casos relatados se apresentaram incompletos, no relato de Cohen e Wang⁵⁰ apresentou 2 casos mas somente 1 foi incluído, os descartados não se enquadraram nos critérios de inclusão.

Para diminuir este risco de viés nos casos clínicos foram descartados os casos que se apresentaram incompletos. Foi feita a comparação dos padrões histopatológicos encontrados de casos em pacientes diagnosticados com Schwannoma em relação à localização acometida pela lesão.

RESULTADOS

Como resultado desta revisão, todos os casos foram agrupados na tabela 1. Constatamos que o gênero Feminino foi mais acometido, totalizando 29 casos; já o gênero masculino foi de 26 casos. A idade média encontrada nos casos descritos foi de 33,46 anos. As localizações acometidas nos casos descritos foram: zigomático (1), língua (10), maxila (2), assoalho de boca (6), gengiva e gengiva inserida⁹, mucosa jugal/bucal (5), retromolar (1), palato duro/mole (8), lábio inferior (4), lábio superior⁹, glândula submandibular (1), mandíbula (10) e nervo hipoglosso (1), apresentados na Tabela 2. Todos os casos tiveram o diagnóstico confirmado com a imunoistoquímica positivo para o marcador S100, e uma minoria dos casos (8 casos), lançaram mão de outros marcadores, como vimentina, laminina e outros. O diagnóstico histopatológico se mostrou na maioria dos casos (38) o histopatológico encontrado foi a presença de padrões Antoni A e Antoni B juntos, o padrão histopatológico isolado de Antoni A foi descrito em 12 casos, o isolado de Antoni B foi relatado em 5 casos.

TRABALHOS AGRUPADOS PARA AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO.

Caso nº	Ano	Autor	Idade	Genêro	Localização	Histopat.	Imuno
1	2016	Hedge et al.(11)	60	Fem	zigomático	Antoni A Antoni B	S-100 +
2	2016	Sharma e Rai. (12)	20	Fem	Lingua	Antoni A	S-100 +
3	2016	Avinash et al.(13)	38	Masc	Maxila	Antoni A Antoni B	S-100 +
4	2016	Shim e Myoung. (14)	30	Fem	Assoalho de boca	Antoni A Antoni B	S-100 +
5	2015	Sakanashi et al.(15)	20	Fem	Gengiva sup.	Antoni A Antoni B	S-100 +
6	2015	Lambade et al.(16)	52	Masc	Mucosa jugal.	Antoni A Antoni B	S-100 +
7	2015	Rathore et al.(17)	70	Masc	Retromolar	Antoni A	S-100 + Vimentin +
8	2014	Sahoo et al.(18)	28	Masc	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
9	2014	Sedassari et al.(19)	26	Masc	Lábio Inferior	Antoni B	S-100 + Laminina +

Caso n°	Ano	Autor	Idade	Genêro	Localização	Histopat.	Imuno
10	2014	Taconet et al.(20)	23	Fem	Assoalho de boca (sublingual)	Antoni B	S-100 + Varios outros
11	2014	Purwar et al.(21)	10	Masc	Gengiva vest. Sup.	Antoni A Antoni B	S-100 +
12	2014	Aslan et al.(22)	19	Masc	Glandula sub-mandibular	Antoni A	S-100 +
13	2014	Moradzadeh Khiavi et al.(23)	21	Masc	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
14	2014	Moreno-Garcia et al.(24)	13	Fem	Língua	Antoni A	S-100 +
15	2013	Charles et al.(25)	28	Masc	Assoalho de boca	Antoni A Antoni B	S-100 +
16	2013	Kok et al.(26)	12	Masc	Mucosa jugal	Antoni A Antoni B	S-100 +
17	2013	Suga et al.(27)	33	Masc	Mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 +
18	2013	Wanjari et al.(28)	68	Fem	Nervo hipoglosso	Antoni A Antoni B	S-100 +
19	2013	Gainza-Cirauqui et al. (29)	35	Fem	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
20	2013	Lykke et al.(30)	62	Fem	Lingua	Antoni B	S-100 +
21	2013	Lira et al.(31)	26	Fem	Lingua	Antoni A	S-100 +
22	2013	Lambade et al.(32)	33	Masc	Maxila	Antoni A Antoni B	S-100 +
23	2012	Kargahi et al. (33)	9	Masc	Borda mandíbula lado Direito	Antoni A Antoni B	S-100 +
24	2012	Okada et al.(34)	70	Fem	Assoalho de boca	Antoni A	S-100 +
25	2012	Bansal et al.(35)	8	Masc	Mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 + GFAP +
26	2012	Rahpeyma et al.(36)	12	Fem	Palato Mole	Antoni A Antoni B	S-100 +
27	2012	Zhang et al.(37)	35	Masc	mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 +
28	2012	Shilpa B.(38)	40	Fem	Labio Inferior	Antoni A Antoni B	S-100 +
29	2012	Kapetanakis et al.(39)	21	Fem	Palato mole	Antoni A Antoni B	S-100 +

Caso n°	Ano	Autor	Idade	Genêro	Localização	Histopat.	Imuno
30	2011	Humber et al.(40)	82	Fem	Labio Superior	Antoni A Antoni B	S-100 + Vi- mentin +
31	2011	Kubota et al.(41)	62	Masc	Assoalho de boca	Antoni A Antoni B	S-100 +
32	2010	Cardoso et al. (42)	52	Masc	Labio inferior	Antoni A	S-100 +
33	2010	Vera-Sempere e Vera-Sirena. (43)	46	Fem	Mandibula	Antoni A	S-100 + E outros
34	2010	Lollar et al.(1)	33	Masc	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
35	2010	Karaca et al.(44)	13	Fem	Língua	Antoni A Antoni B	S-100 +
36	2010	P.P.A Santos et al.(10)	53	Fem	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
37	2010	Naidu e Sinha (45)	12	Masc	Língua	Antoni A Antoni B	S-100 +
38	2009	Gajda et al.(46)	55	Masc	Mucosa jugal	Antoni A Antoni B	S-100 + Vimentin +
39	2009	Lobo et al.(47)	7	Masc	Labio inferior	Antoni A	S-100 +
40	2009	Buric et al.(48)	23	Fem	Mandibula	Antoni A	S-100 + Vimentin -
41	2009	Martins et al.(49)	44	Fem	Vertibular da maxila	Antoni A Antoni B	S-100 +
42	2009	Patil et al.(50)	23	Fem	Mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 +
43	2009	Cohen e Wang.	19	Fem	Lingua +1caso sem S100	Antoni A Antoni B	S-100 +(51)
44	2009	Manor et al.(52)	57	Fem	Mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 +
45	2008	Ferreti et al.(53)	46	Fem	Língua	Antoni A Antoni B	S-100 +
46	2008	Sawhney et al.(4)	37	Fem	Língua	Antoni A Antoni B	S-100 +
47	2006	Enoz et al.(6)	7	Masc	Lingua	Antoni A Antoni B	S-100 +
48	2006	Giovanni et al.(54)	16	Masc	Mucosa bucal	Antoni A	S-100 +

Caso nº	Ano	Autor	Idade	Genêro	Localização	Histopat.	Imuno
49	2004	Kawakami et al.(55)	49	Fem	Assoalho bucal	Antoni B	S-100 +
50	2003	Yang e Lin.(56)	22	Fem	Lábio sup	Antoni A Antoni B	S-100 +
51	2002	Koizumi et al.(57)	34	Masc	Mucosa bucal	Antoni A	S-100 +
52	2002	Amir et al.(58)	40	Masc	Palato duro	Antoni A Antoni B	S-100 +
53	2001	Ogutcen-Toller et al. (59)	50	Fem	Mandibula	Antoni B	S-100 +
54	2000	Asaumi et al.(60)	20	Fem	Lábio Superior	Antoni A Antoni B	S-100 +
55	1996	Redman et al.(61)	40	Masc	Mandibula	Antoni A Antoni B	S-100 +

Quadro de localização conforme o padrão histopatológico

Localização	Total de Casos	Padrão Antoni A	Padrão Antoni B	Padrão Antoni A e B juntos
Língua	10	3	1	6
Retromolar	1	1	-	-
Glândula Sub-mandibular	1	1	-	-
Assoalho	6	1	2	3
Labio inferior	4	2	1	1
Mandibula	10	1	1	8
Mucosa jugal/ bucal	5	2	-	3
Labio Superior	3	-	-	3
Nervo hipoglosso	1	-	-	1
Palato	8	-	-	8
Gengiva	3	-	-	3
Zigomático	1	-	-	1
Maxila	2	-	-	2
Total	55	11	5	39

DISCUSSÃO

O Schwannoma é uma neoplasia benigna rara em cavidade bucal, pois ocorre em somente 1% dos casos envolvendo a região de cabeça e pescoço.⁵ Acomete a quarta e quinta

década de vida. Apresenta crescimento lento e indolor, acometendo com maior frequência a língua.^{2, 3}, concordando com os dados encontrados com esta revisão sistemática. A maxila não é uma região comum para o desenvolvimento desta patologia, e quando ocorre, geralmente é em palato.⁶ Conforme os resultados encontrados, onde a região de palato apresentou maior frequência (8 casos), abaixo apenas da mandíbula e língua cada um com 10 casos. Informação difere dos dados agrupados da literatura que mostra a região de palato como a segunda mais acometida. O primeiro caso de Schwannoma localizado em mucosa do rebordo alveolar da maxila foi descrito em 1959, por Winters e Simard, em que relataram um caso de lesão localizada em mucosa do rebordo alveolar ântero-superior.⁶¹

Como o relato de casos de Schwannoma é pouco freqüente na literatura, nesta revisão agrupamos vários relatos disponíveis na literatura. Observamos que em todos os casos em que foi realizada a análise imunoistoquímica, a proteína S-100 foi positiva. Gallo et al. em 1977, relataram 5 novos casos de Schwannoma em cavidade bucal e revisaram a literatura englobando os anos de 1964 até 1977, onde encontraram 42 casos de Schwannoma. Agruparam estes dados com outra revisão de literatura, realizada por Hatziois e Asprides, totalizando 152 casos. Deste total apenas 7 casos localizavam-se em gengiva e a grande maioria (71 casos) acometeram a língua. Os restantes estavam distribuídos em mucosa jugal (18 casos), assoalho de boca (13 casos), palato (11 casos), mucosa vestibular (5 casos), e ainda, 18 casos em mandíbula e 2 casos em maxila, sendo estes intraósseos.^{6, 62}

Trabalho de 38 anos de revisão abordando casos de schwannoma observou 16 casos onde a idade média encontrada foi de 34,7, mais comum entre a 3^o e 4^o *década de vida, semelhante ao encontrado em nosso estudo de meta-análise*. Em todos os casos citados foram utilizados a confirmação imunoistoquímica positiva para S-100 como na seleção utilizada em nosso estudo, o que difere deste estudo é que utilizaram casos positivos para Vimentina em todos os relatos.⁶³

A dificuldade de estabelecer o correto diagnóstico clínico desta patologia também foi descrita em um estudo onde, de 18 casos de Schwannomas de cabeça e pescoço, apenas 4 foram clinicamente diagnosticados de forma correta⁶⁴, mostrando a necessidade de realização de confirmação diagnóstica com no mínimo a marcação positiva de S100 e justificando a exclusão de relatos desta revisão de literatura que não apresentaram confirmação diagnóstica imunoistoquímica. Histologicamente apresenta-se como uma neoplasia encapsulada, com dois padrões morfológicos: Antoni A e Antoni B. O Antoni A forma com frequência um arranjo paliçado e mais organizado, apresentando áreas eosinófilas conhecidas como corpos de Verocay presentes na região central. Já o Antoni B é menos celularizado e as células são arranjas em um estroma mixomatoso frouxo. Áreas de necrose e mitoses atípicas são incomuns.^{61, 65, 66}

Em casos de neoplasias de origem nervosa *é difícil definir a sua origem*, pois podem acometer várias estruturas⁶¹, apresentando localização variada, como descrito na literatura.

O tratamento indicado para o Schwannoma é a remoção total da lesão. A malignização desta é rara⁶⁷, e quando removida completamente, sua recorrência é baixa, contra indicando a abordagem cirúrgica com margem de segurança.^{3, 67, 68}

CONCLUSÃO

Embora o Schwannoma em região bucal seja incomum quando comparado a outras regiões, deve ser mantido entre os possíveis diagnósticos diferenciais, pois esta lesão pode acometer diversas regiões em cavidade bucal. O exame histopatológico é o método principal de diagnóstico, podendo, em algumas vezes, não ser conclusivo. Com a possível inconclusão de alguns casos, faz-se necessário lançar mão de outras técnicas, como a imunoistoquímica, para que se possa chegar a um diagnóstico conclusivo. O padrão histopatológico relacionado com a localização pode auxiliar o patologista para um correto diagnóstico.

REFERÊNCIAS

1. Junqueira LC, Carneiro J. *Histologia Básica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. 488 p.
2. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology & Genetics Head and Neck Tumours*. Lyon: IARC Press; 2005. 430 p.
3. Sawhney R, Carron MA, Mathog RH. Tongue base schwannoma: report, review, and unique surgical approach. *Am J Otolaryngol*. 2008;29(2):119-22.
4. de Vicente Rodriguez JC, Junquera Gutierrez LM, Fresno Forcelledo MF, Lopez Arranz JS. Neck schwannomas. *Med Oral*. 2003;8(1):71-6.
5. Enoz M, Suoglu Y, Ilhan R. Lingual schwannoma. *J Cancer Res Ther*. 2006;2(2):76-8.
6. Gallo WJ, Moss M, Shapiro DN, Gaul JV. Neurilemoma: review of the literature and report of five cases. *J Oral Surg*. 1977;35(3):235-6.
7. Neville BWD, D. D.; Allen, C. M.; Bouquot, J. E. *Patologia Oral e Maxilofacial*. 3 ed ed2009. 972 p.
8. Santos PP, Freitas VS, Pinto LP, Freitas Rde A, de Souza LB. Clinicopathologic analysis of 7 cases of oral schwannoma and review of the literature. *Ann Diagn Pathol*. 2010;14(4):235-9.
9. Lollar KW, Pollak N, Liess BD, Miick R, Zitsch RP, 3rd. Schwannoma of the hard palate. *Am J Otolaryngol*. 2010;31(2):139-40.
10. Hegde O, Desai D, Bhandarkar GP, Paul T. Benign schwannoma of the maxillary antrum. *Eur J Dent*. 2016;10(2):281-5.
11. Sharma S, Rai G. Schwannoma (Neurilemmoma) on the Base of the Tongue: A Rare Clinical Case. *Am J Case Rep*. 2016;17:203-6.
12. Avinash T, Sandhya T, Dodal S, Chande M, Pereira T. Recurrent Ancient Intraosseous Neurilemmoma of Maxilla: A Rare Case Report. *Iran J Pathol*. 2016;11(2):176-80.
13. Shim SK, Myoung H. Neurilemmoma in the floor of the mouth: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2016;42(1):60-4.
14. Nishijima Sakanashi E, Sonobe J, Chin M, Bessho K. Schwannoma located in the upper gingival mucosa: case report and literature review. *J Maxillofac Oral Surg*. 2015;14(Suppl 1):222-5.
15. Lambade PN, Palve D, Lambade D. Schwannoma of the cheek: clinical case and literature review. *J Maxillofac Oral Surg*. 2015;14(2):327-31.
16. Rathore AS, Srivastava D, Narwal N, Shetty DC. Neurilemmoma of Retromolar Region in the Oral Cavity. *Case Rep Dent*. 2015;2015:320830.
17. Sahoo PK, Mandal PK, Ghosh S. Schwannoma of the hard palate. *Natl J Maxillofac Surg*. 2014;5(1):39-41.
18. Sedassari BT, da Silva Lascane NA, Cury Gallottini MH, Orsini Machado de Sousa SC, Pinto Junior Ddos S. Neuroblastoma-like schwannoma of the lower labial mucosa: a rare morphologic variant of peripheral nerve sheath tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2014;118(5):579-82.
19. Taconet S, Gorphe P, Handra-Luca A. Adult sublingual schwannoma with angioma-like features and foam cell vascular change. *Folia Neuropathol*. 2014;52(3):298-302.
20. Purwar P, Dixit J, Bhartiya K, Sareen S. Conflation of gingival overgrowth and schwannoma. *BMJ Case Rep*. 2014;2014.
21. Aslan G, Cinar F, Cabuk FK. Schwannoma of the submandibular gland: a case report. *J Med Case Rep*. 2014;8:231.
22. Moradzadeh Khiavi M, Taghavi Zenouz A, Mesgarzadeh AH, Sabetmehr O, Mahmoudi SM, Kouhsoltani M. Schwannoma in the midline of hard palate: a case report and review of literature. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2014;8(2):114-7.

23. Moreno-Garcia C, Pons-Garcia MA, Gonzalez-Garcia R, Monje-Gil F. Schwannoma of tongue. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13(2):217-21.
24. Charles NS, Ramesh V, Balamurali PD, Singh S. Schwannoma of floor of the mouth. *J Nat Sci Biol Med.* 2013;4(2):487-9.
25. Kok YO, Yeo MS, Nallathamby V, Lee SJ. Infraorbital nerve schwannoma presenting as an upper lip mass in an adolescent boy. *Ann Plast Surg.* 2013;71(2):196-7.
26. Suga K, Ogane S, Muramatsu K, Ohata H, Uchiyama T, Takano N, et al. Intraosseous schwannoma originating in inferior alveolar nerve: a case report. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2013;54(1):19-25.
27. Wanjari SP, Wanjari PV, Parwani RN, Tekade SA. Unusually large quiescent ancient schwannoma of hypoglossal nerve. *Indian J Dent Res.* 2013;24(6):768-71.
28. Gainza-Cirauqui ML, Eguia-Del Valle A, Martinez-Conde R, Coca-Meneses JC, Aguirre-Urizar JM. Ancient Schwannoma of the hard palate. An uncommon case report and review. *J Clin Exp Dent.* 2013;5(1):e62-5.
29. Lykke E, Noergaard T, Rasmussen ER. Lingual neurofibroma causing dysaesthesia of the tongue. *BMJ Case Rep.* 2013;2013.
30. Lira RB, Goncalves Filho J, Carvalho GB, Pinto CA, Kowalski LP. Lingual schwannoma: case report and review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2013;33(2):137-40.
31. Lambade PN, Lambade D, Saha TK, Dolas RS, Dhobley A. Unusual intramaxillary plexiform schwannoma. *Oral Maxillofac Surg.* 2013;17(2):137-40.
32. Kargahi N, Razavi SM, Hasheminia D, Keshani F, Safaei M, Hashemzadeh Z. Mandibular intraosseous schwannoma in a child: Report of a rare case. *Dent Res J (Isfahan).* 2012;9(Suppl 1):S119-22.
33. Okada H, Tanaka S, Tajima H, Akimoto Y, Kaneda T, Yamamoto H. Schwannoma arising from the sublingual gland. *Ann Diagn Pathol.* 2012;16(2):141-4.
34. Bansal AK, Bindal R, Shetty DC, Dua M. Rare occurrence of intraosseous schwannoma in a young child, its review and its pathogenesis. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2012;16(1):91-6.
35. Rahpeyma A, Jafarian AH, Khajeh Ahmadi S, Sarabadani J. A schwannoma of the soft palate in a child: histological and immunohistochemical features and surgical method. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2012;24(67):95-9.
36. Zhang L, Xia BQ, Sun H, Wang LZ, Zhao ZL, Li B, et al. Intraosseous schwannomas of the jaws: 2 case reports and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114(6):e13-7.
37. Shilpa B. Ancient schwannoma-a rare case. *Ethiop J Health Sci.* 2012;22(3):215-8.
38. Kapetanakis S, Vasileiadis I, Petousis A, Fiska A, Stavrianaki A. Plexiform (multinodular) schwannoma of soft palate. Report of a case. *Folia Med (Plovdiv).* 2012;54(3):62-4.
39. Humber CC, Copete MA, Hohn FI. Ancient schwannoma of upper lip: case report with distinct histologic features and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(6):e118-22.
40. Kubota Y, Yanai Y, Kumamaru W, Mori Y. Multiple schwannomas in the oral floor: case report. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2011;49(6):e33-5.
41. Cardoso CL, Tolentino Ede S, Capelozza AL, Consolaro A. Schwannoma in the lower lip mucosa: unexpected diagnosis. *Quintessence Int.* 2010;41(9):769-71.
42. Vera-Sempere F, Vera-Sirera B. Intraosseous plexiform schwannoma of the mandible: immunohistochemical differential diagnosis. *J Craniofac Surg.* 2010;21(6):1820-4.
43. Karaca CT, Habesoglu TE, Naiboglu B, Habesoglu M, Oysu C, Egeli E, et al. Schwannoma of the tongue in a child. *Am J Otolaryngol.* 2010;31(1):46-8.
44. Naidu GS, Sinha SM. Schwannoma of the tongue: an unusual presentation in a child. *Indian J Dent Res.* 2010;21(3):457-9.
45. Gajda M, Zagolski O, Jasztal A, Lis GJ, Adamek D, Litwin JA. Giant schwannoma of the cheek--a comprehensive histological and immunohistochemical description of a rare tumour. *Pol J Pathol.* 2009;60(1):52-6.
46. Lobo I, Torres T, Pina F, Dominguez M, Alves R, Barbas do Amaral J, et al. Plexiform schwannoma of the lip mucosa. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23(5):616-8.
47. Buric N, Jovanovic G, Pesic Z, Krasic D, Radovanovic Z, Mihailovic D, et al. Mandible schwannoma (neurilemmoma) presenting as periapical lesion. *Dentomaxillofac Radiol.* 2009;38(3):178-81.
48. Martins MD, Anunciato de Jesus L, Fernandes KP, Bussadori SK, Taghloubi SA, Martins MA. Intra-oral schwannoma: case report and literature review. *Indian J Dent Res.* 2009;20(1):121-5.
49. Patil K, Mahima V, Srikanth H, Saikrishna D. Central schwannoma of mandible. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2009;13(1):23-6.
50. Cohen M, Wang MB. Schwannoma of the tongue: two case reports and review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009;266(11):1823-9.
51. Manor E, Tetro S, Noyhous M, Kachko P, Bodner L. Translocation (2;13) and other chromosome abnormalities in intraosseous schwannoma of the mandible. *Cancer Genet Cytogenet.* 2009;193(2):116-8.

52. Ferreti Bonan PR, Martelli H, Jr., Nogueira Dos Santos LA, Comini Mol V, Paes De Almeida O. Multinodular neurilemmoma of the tongue: a case report with differential immunohistochemical profile. *Minerva Stomatol.* 2008;57(1-2):71-5.
53. Di Giovanni A, Parente P, Colli R. Recurrent plexiform schwannoma in vestibular mucosa. *G Chir.* 2006;27(3):105-8.
54. Kawakami R, Kaneko T, Kadoya M, Matsushita T, Fujinaga Y, Oguchi K, et al. Schwannoma in the sublingual space. *Dentomaxillofac Radiol.* 2004;33(4):259-61.
55. Yang SW, Lin CY. Schwannoma of the upper lip: case report and literature review. *Am J Otolaryngol.* 2003;24(5):351-4.
56. Koizumi Y, Utsunomiya T, Yamamoto H. Cellular schwannoma in the oral mucosa. *Acta Otolaryngol.* 2002;122(4):458-62.
57. Amir R, Altman KW, Zaheer S. Neurilemmoma of the hard palate. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60(9):1069-71.
58. Ogutcen-Toller M, Metin M, Karagoz F. Cellular schwannoma of the mandible: a case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(7):826-8.
59. Asaumi J, Konouchi H, Kishi K. Schwannoma of the upper lip: ultrasound, CT, and MRI findings. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(10):1173-5.
60. Redman RS, Guccion JG, Spector CJ, Keegan BP. Cellular schwannoma of the mandible: a case report with ultrastructural and immunohistochemical observations. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996;54(3):339-44.
61. Winters SE, Simard EE. Neurinoma in the vestibular mucosa. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1959;12:1429-32.
62. Hatziotia JC, Asprides H. Neurilemoma (schwannoma) or the oral cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;24(4):510-26.
63. do Nascimento GJ, de Albuquerque Pires Rocha D, Galvao HC, de Lisboa Lopes Costa A, de Souza LB. A 38-year review of oral schwannomas and neurofibromas in a Brazilian population: clinical, histopathological and immunohistochemical study. *Clin Oral Investig.* 2011;15(3):329-35.
64. Kun Z, Qi DY, Zhang KH. A comparison between the clinical behavior of neurilemmomas in the neck and oral and maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(7):769-71.
65. Giuliano AE, Cochran AJ, Morton DL. Melanoma from unknown primary site and amelanotic melanoma. *Semin Oncol.* 1982;9(4):442-7.
66. Anil HT, Gowda BV, Lakshmi S, Niveditha SR. Schwannoma of the palatine tonsil. *J Laryngol Otol.* 2005;119(7):570-2.
67. Oncel S, Onal K, Ermete M, Uluc E. Schwannoma (neurilemmoma) of the facial nerve presenting as a parotid mass. *J Laryngol Otol.* 2002;116(8):642-3.
68. Arda HN, Akdogan O, Arda N, Sarikaya Y. An unusual site for an intraoral schwannoma: A case report. *Am J Otolaryngol.* 2003;24(5):348-50.