

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE O SULCO PALATO-GENGIVAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA**

### **CONSIDERATIONS ABOUT THE PALATE-GINGIVAL GROOVE AND ITS IMPLICATIONS ON DENTAL PRACTICE**

KAMILA SCHMULLER **DINIZ**. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia- Centro Universitário Ingá – UNINGÁ.

CLEVERSON DE **OLIVEIRA E SILVA**. Professor Associado de Periodontia da Universidade Estadual de Maringá UEM.

Rod PR 317, 6114, Parque Industrial 200, Maringá-PR, CEP: 87035-500. E-mail: kamisdiniz@gmail.com

#### **RESUMO**

O sulco palato-gengival é uma anomalia de desenvolvimento, presente predominantemente nos incisivos laterais maxilares, que se inicia na parte da fossa central, passa pelo cingulo e segue em diversas direções e profundidades sobre a raiz. Seu formato de funil facilita o acúmulo de bactérias difíceis de remover pelo paciente e até mesmo pelo profissional, podendo causar prejuízos como uma periodontite localizada podendo chegar até a um comprometimento pulpar. Atualmente, as opções de terapêuticas dependem da forma e dimensão que o sulco atinge, incluindo raspagem e alisamento das raízes afetadas, sendo necessário para casos mais complexos procedimentos cirúrgicos junto com terapia endodôntica, para casos com o envolvimento pulpar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sulco palato-gengival. Anomalia de desenvolvimento. Má formação radicular.

#### **ABSTRACT**

The palate-gingival groove is a common developmental anomaly mostly present on the maxillary lateral incisors that begins in the central fossa area, passes through the cingulum and continues on different directions and depths on the surface of the tooth root. Its funnel shape favors the accumulation of bacteria difficult to remove by the patient, and even by a professional dentist, able to cause damages like a localized periodontitis that may come to a pulp impairment. Nowadays, the therapeutic options depend on the shape and dimension that the groove reaches, including scaling and root planning of the affected areas, being necessary for cases that are more complex, surgical procedures or endodontic treatment, including cases that involve the pulp.

**KEYWORDS:** Palate-gingival groove. Development anomaly. Radicular malformation.

## INTRODUÇÃO

O periodonto tem como função juntar os dentes aos tecidos ósseos da maxila e da mandíbula e manter a integridade do espaço da cavidade oral. O tecido periodontal é formado conforme o desenvolvimento dos elementos dentários, constituindo uma unidade de desenvolvimento biológica e funcional que com o passar da idade do indivíduo sofre determinadas alterações, no entanto, está sujeita a modificações morfológicas relacionados ao meio bucal e funcional. A avaliação das condições periodontais consiste em um exame clínico da inflamação, registros da profundidade de sondagem e dos níveis de inserção clínica e também uma análise radiográfica do osso alveolar (LINDHE et al., 2010).

O fator etiológico das doenças periodontais inflamatórias tem como determinante o biofilme dental e seus subprodutos. O potencial patogênico depende dos diversos fatores que influenciam a qualidade do biofilme. A terapêutica base para as doenças periodontais, consiste principalmente na manutenção de um microbiota compatível com a saudável, realizando uma descontaminação das superfícies radiculares e controlando o biofilme dental (VIEIRA et al., 2009).

Uma das condições predisponentes de grande valor para se iniciar uma doença periodontal é a anatomia radicular. Esta pode apresentar projeções cervicais de esmalte, pérolas de esmalte, concavidades, alterações do cimento e sulcos palato-gengivais, que dificultam o controle mecânico do biofilme (VIEIRA et al., 2009). Em muitos desses casos há a necessidade de intervenções para facilitar o acesso às regiões, tanto pelo paciente como pelo profissional, para evitar futura perda de inserção (HOU; TSAI, 1987; WITHERS et al., 1981).

O sulco palato-gengival, que também é denominado ranhura lingual radicular ou sulco distolingual, é uma anomalia de desenvolvimento que se inicia no cíngulo do elemento dental e segue em direção à junção cimento-esmalte, cessando em diversas profundidades ao longo da raiz (LARA et al., 2000). A dificuldade de acesso a esta região promove uma porta de entrada de irritantes que se acumulam ao longo do sulco causando uma destruição localizada, com a severidade variando de acordo com a extensão e profundidade do sulco (FRIEDMAN; GOULTSEHIN, 1988). Há casos em que esta ranhura radicular é tão profunda que ocorre uma comunicação com o canal radicular (MEISTER et al., 1983), sendo uma porta de entrada para microrganismo na polpa, causando uma necrose pulpar (PEIKOFF; TROTT, 1977). Devido a isso, o prognóstico dos elementos dentários com a presença desde defeito anatômico é variável, dependendo da profundidade, localização, gravidade do problema periodontal e acessibilidade do local (LARA et al., 2000). Diversas são as modalidades terapêuticas, para solucionar este problema, porém nem sempre são tão bem sucedidas como o esperado (CASTELO-BAZ, 2015).

Lee, Lee e Poon (1968) presumiram que o sulco palato gengival é uma dobradura do órgão de esmalte e da bainha epitelial de Hertwig. Seria um defeito externo que se situa próximo ao sulco gengival. Porém, estudos mais recentes supõe que este está relacionado a mecanismos genéticos (ENNES; LARA, 2004). A prevalência desde sulco é de 8,5%, sendo que 93,8% deles está localizados nos incisivos laterais da maxila (WITHERS et al., 1981). Desta

forma, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura a respeito do sulco palato radicular e suas consequências para o periodonto.

## REVISÃO DE LITERATURA

As aberrações anatômicas são frequentemente observadas na dentição humana. Na dentição permanente, a região dos incisivos, local em que esses defeitos anatômicos são comumente observados, é considerada uma área de risco embrionário para defeitos que afetam externamente e internamente. A morfologia pode às vezes ser a causa de condições patológicas complexas que envolvem o tecido pulpar e periodontal (BALLAL, 2017).

O sulco palato gengival é uma anomalia de desenvolvimento que normalmente começa a partir da fossa central de um elemento dentário e segue sobre o cingulo, continuando apicalmente para diferentes distâncias e direções. A taxa de prevalência de diferentes estudos relataram 2,8 – 8,5 de ocorrência do sulco palato-gengival, sendo em pessoas chinesas presente numa maior porcentagem de 18%, com uma importante ligação racial (MIAO et al., 2015).

O sulco palato-gengival é mais comumente observado nos incisivos laterais superiores, unilaterais ou bilaterais (EVERETT, 1972), sendo que um único dente pode ter 2 sulcos, um na superfície vestibular e outro na palatina (SMITH; CARROLL, 1990). Lara (2000) fez um estudo utilizando dentes extraídos com a presença do sulco, e uma análise macroscópica da origem, profundidade e extensão do sulco. Os dentes foram seccionados transversalmente e analisados microscopicamente também. Foi observado que o sulco palato gengival ocorreu mais frequentemente na superfície lingual do Incisivos laterais superiores. Isso possivelmente ocorre devido a uma posição indesejável do incisivo lateral durante o período do crescimento maxilar. O dente, embora ainda seja um germe, torna-se circundado pelo incisivo central, canino e primeiro pré-molar, sendo seu desenvolvimento mais avançados em comparação aos outros.

Existem outras teorias sobre a etiologia do sulco como uma forma suave de dente invaginado (JENG; LU; HOU, 1992) ou sendo uma dobradura do órgão de esmalte e da bainha epitelial de Hertwig, um defeito externo que se situa próximo ao sulco gengival (LEE; LEE; POON, 1968). Outros autores alegam que é uma tentativa do dente em formar outra raiz (SIMON et al., 1971), e um estudo sugeriu que a anomalia de desenvolvimento é causada por motivos genéticos (ENNES; LARA, 2004).

Os termos usados para designar esta anomalia de desenvolvimento são diversos. Ao longo dos anos, tem sido conhecido como o sulco palato-gengival, sulco lingual radicular, sulco disto-lingual, sulco palato-radicular de desenvolvimento, sulco radicular e sulco cingulo-radicular, dependendo de extensão, localização, profundidade e complexidade do sulco (MIAO et al., 2015).

O sulco palato gengival pode favorecer o acúmulo de placa, cálculo e alimentos, devido a sua inacessibilidade aos procedimentos rotineiros de higiene bucal (HOU, 1993). Lee, Lee e Poon (1968) foram os primeiros a citar a associação entre o sulco e periodontite localizada. Os problemas periodontais provocados por placa são divididas em três categorias gerais: saúde, gengivite

ou periodontite. A gengivite induzida por placa é a participação de inflamação gengival sem perda de ligação do tecido conjuntivo, e a periodontite induzida por placa é a presença de inflamação gengival em lugares onde houve migração apical do epitélio juncional nas raízes, junto com perda de tecido conjuntivo e osso alveolar (ARMITAGE, 2004).

O formato de funil do sulco palato-gengival promove o acúmulo de placa e cálculo difíceis de remover, fazendo com que a limpeza adequada pelo paciente, ou até mesmo pelo dentista, seja quase impossível (LARA et al., 2000), assim causando a destruição do epitélio juncional e de partes mais profundas do ligamento periodontal, tendo como consequência uma periodontite localizada moderada (FRIEDMAN; GOULTSCHIN, 1988). Os sulcos também podem levar a lesões endodônticas-periodontais combinadas, uma vez que pode haver uma comunicação entre o canal da polpa dentária e o periodonto através de canais acessórios, causando uma necrose pulpar. O prognóstico dos dentes afetados por esta anomalia depende da profundidade e extensão do sulco (BALLAL, 2017).

Yong-chun (2011) realizou um estudo com objetivo de investigar as características anatômicas dos sulcos radiculares por micro-CT. Foi feita uma classificação dos sulcos radiculares em três tipos com base na gravidade: Tipo I, o sulco é curto; Tipo II, o sulco é longo mas superficial; e Tipo III, o sulco é longo e profundo, correspondente a um complexo sistema. Os resultados apresentados foram, de onze espécimes, três eram do tipo I, cinco do tipo II e três do tipo III. Tais achados presentes confirmam que os sulcos radiculares mostram um amplo espectro de variações morfológicas. Eles são bastante variáveis na profundidade, comprimento, localização e complexidade. A classificação utilizada é considerada muito útil para traçar planos de tratamento para os casos.

Muitos profissionais desconhecem as características e possíveis prejuízos que o sulco palato-gengival pode causar, tendo assim, como consequência, um diagnóstico tardio, muitas vezes quando a doença periodontal e/ou a pulpopatia já se instalou, tendo um prognóstico ruim (PINHEIRO, 2006). Sendo assim, diante da relevância de suas implicações clínicas, torna-se importante o conhecimento deste sulco, para que precocemente seja diagnosticado, assim como as possibilidades de tratamento adequado para o caso, para assim restabelecer um periodonto saudável (FERREIRA, 2015).

Atualmente, as opções terapêuticas para os casos deste defeito incluem raspagem dos tecidos afetados, o arredondamento do local em caso de ranhuras mais rasas, selagem do sulco utilizando uma variedade de materiais, terapia endodôntica primária ou secundária e procedimentos cirúrgicos, como a extração dentária nos casos de insucesso do tratamento (NEVES et al., 2015).

## **DISCUSSÃO**

O sulco palato-gengival, segundo Miao et al. (2015), é uma anomalia de desenvolvimento que se inicia na fossa central, passa pelo cingulo de um elemento dentário e segue apicalmente em diversas direções. Gu (2011) elaborou uma classificação que é muito usada para diferenciar os casos do defeito e traçar um plano de tratamento. Ela é dividida em três tipos, sendo

diferenciados pelo tamanho e profundidade que a ranhura atinge: no tipo I o sulco é curto, e se localiza acima do terço coronal da raiz; no tipo II o sulco é longo porém superficial e vai além do terço coronal; e, no tipo III apresenta um sulco longo e profundo que também chaga a além do terço coronal da raiz. No relato de caso feito por Garrido (2016), o autor apresentou um incisivo lateral superior com um sulco palato-gengival e utilizou a classificação de Gu (2011) para traçar seu plano de tratamento, definindo o caso como tipo II. Foi realizado o plano envolvendo terapia endodôntica e replantação intencional, sendo finalizado com sucesso, sugerindo que a replantação intencional seja um procedimento que deve ser mais frequente como uma modalidade de tratamento para esta anomalia de desenvolvimento.

Segundo Simon (1971), o tratamento indicado para o sulco palato-gengival é somente a extração dentária do elemento, ou se o sulco não se estender muito pela superfície apical, o dente pode ser mantido se a área for mantida higienizada corretamente. No entanto, no estudo mais recente de Attam (2010), sulcos localizados inteiramente na coroa podem ser corrigidos por odontoplastia em conjunto com tratamento periodontal incluindo curetagem de tecido de granulação. Para casos mais complexos, que envolve uma destruição periodontal, os métodos de intervenção são mais complicados e geralmente associados a mais de uma técnica. No relato de Attam (2010), um paciente masculino de 24 anos, com a presença do sulco palato-gengival no incisivo lateral esquerdo, possuía uma bolsa 10mm e exudado purulento associado. O tratamento de escolha foi a realização do tratamento endodôntico junto com uma cirurgia de acesso por palatino. Foi feita a abertura do sulco para a remoção das bactérias presentes, em seguida a curetagem do tecido contaminado e feita aplicação do ácido poliacrílico a 10% e cimento de ionômero de vidro tipo I no defeito. Após o cimento ter endurecido, o defeito ósseo localizado foi preenchido com enxerto ósseo e uma membrana de colágeno biodegradável.

Os resultados após 6 meses revelaram um preenchimento ósseo do defeito ósseo previamente existente e após um ano a profundidade de soldagem não ultrapassou 2 mm. Nenhuma recessão da papila interdentária associada à deficiência ou da margem palatina foi constatada. Houve um ganho de inserção de 8mm, em um tratamento mais conservador, evitando um possível defeito estético na reconstrução da papila após uma extração. O sucesso clínico deste caso pode ser atribuído à eliminação do fator local para acumulação de placas supragengival e subgengival por suavização do defeito radicular e pela reparação com material restaurador.

Alhezaimi (2004) solucionou seu caso clínico de forma semelhante a de Garrido (2016), no qual foi um caso de um incisivo lateral superior com a presença do sulco palato-gengival que estende-se da coroa para o sulco gengival, associado a uma bolsa periodontal de 13mm, e presença de exudato purulento. Foi realizado um tratamento endodôntico, junto com replantação intencional associado com um derivado de proteínas da matriz de esmalte hidrofóbico extraídas de esmalte embrionário porcino em desenvolvimento (Emdogain). Este é aplicado ao longo da raiz, anteriormente à realização da reimplantação do dente em seu alvéolo. Estudos mostram que Emdogain utilizado em dentes transplantados e replantados, pode aumentar a regeneração do sistema periodontal, ligamento, promovendo a cicatrização da reabsorção radicular e prevenindo a anquilose dentária (HOSHINO, 2000).

Após um ano, novas avaliações foram feitas sobre o caso e sinais de cura periodontal foram evidentes. Na sondagem, não foram detectadas bolsas periodontais, radiograficamente, uma diminuição do tamanho da radiolusência apical foi observada, o dente estava assintomático.

O tratamento de um sulco palato-gengival apresenta um desafio clínico ao operador e deve envolver uma abordagem multidisciplinar. A diversidade de formas, tamanho desta anomalia, define a destruição periodontal e endodôntica que pode ser causada. No estudo de Radhakrishnan et al. (2012), os autores avaliaram a prevalência do sulco palato-gengival e sua correlação com os problemas periodontais. Foram utilizadas amostras do incisivo lateral superior com e sem a anomalia, de 200 indivíduos entre 18 e 60 anos. Foi avaliado o índice de placa, índice gengival e índice periodontal. O resultado obtido foi respectivamente de 2,33, 2,66 e 4,46 para os elementos com o sulco palato-gengival, enquanto os que não possuíam, os índices foram de 1,0, 1,28 e 2,05 respectivamente, mostrando então uma diferença significativa para a probabilidade de dentes com esse defeito anatômico de desenvolver uma periodontite localizada.

Consolaro e Pinheiro (2005) relatam que a identificação precoce desta anomalia é importante, mesmo que nem todos os dentes que possuem o sulco desenvolvam a periodontite localizada, pois o paciente será instruído sobre o defeito e assim conscientizado a uma melhor higienização no local, orientado a mais consultas ao profissional para a preservação.

## CONCLUSÕES

Baseado na literatura que foi revisada, é possível concluir que o sulco palato-gengival é uma anomalia de desenvolvimento que pode causar prejuízos para o dente que a apresentar, sua prevalência maior é nos incisivos laterais superiores. Suas formas e extensões ao longo da raiz, é um fator de retenção de biofilme, que pode causar a perda da inserção do periodonto, e até mesmo envolver o canal radicular, causando uma necrose pulpar. O tratamento pode ser de diversas formas, depende do formato que o sulco apresenta, não existe um protocolo que defina. Porém, quanto mais jovem o paciente for diagnosticado, melhor é o prognóstico.

## REFERÊNCIAS

- ARMITAGE, G. C. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. **Periodontology** 2000, v.34, p. 9-21, 2004.
- BALLAL, N. V. et al. Salvaging a tooth with a deep palatogingival groove: an endo-perio treatment – a case report. **International Endodontic Journal**, v.40, p.808–817, 2007.
- CASTELO-BAZ, P. et al. Combined endodontic-periodontal treatment of a palatogingival groove, **J Endod.** v.41, p. 1-5, 2015.
- ENNES, J. P.; LARA, V. S. Comparative morphological analysis of the root developmental groove with the palato-gingival groove. **Oral Dis** v.10, p. 378–82. 2004.

EVERETT, F. G.; KRAMER, G. M. The disto-lingual groove in the maxillary lateral incisor; a periodontal hazard. **J. Periodontol.** v.43 p.352–361, 1972.

FERREIRA, A. K. A. **Periodontite localizada associada à presença de sulco palatogengival: relato de caso.** 2015. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.

FRIEDMAN, S.; GOULTSCHIN, J. The radicular palatal groove – a therapeutic modality. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.4, p.282–286, 1988.

HOSHINO, S. Application of enamel matrix derivative for tooth transplantation and replantation. **J Kokubyo Gakkai Zasshi**, v.67 p.133-45, 2000.

HOU, G-L; TSAI, C-C: Relationship between palato-radicular grooves and localized periodontitis, **J Clin Periodontol**, v.20, p.678-682, 1993.

HOU, G-L.; TSAI, C-C. Relationship between periodontal furcation involvement and molar cervical enamel projections. **J Periodontol**, v.58, p.715-721, 1986.

JENG, J. H.; LU, H. K.; HOU, L. T. Treatment of an osseous lesion associated with a severe palato-radicular groove: a case report. **J Periodontol**, v.63, p.708–12, 1992.

LARA, V. S.; CONSOLARO, A.; BRUCE, R. S. Macroscopic and microscopic analysis of the palato-gingival groove. **J Endod**, v.26, p.345–50, 2000.

LEE K. W.; LEE, E. C.; POON, K. Y. Palato-gingival grooves in maxillary incisors. A possible predisposing factor to localized periodontal disease. **Br Dent. J**, v.124 p.14– 18, 1968.

LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, NP. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

MEISTER F. et al. Successful treatment of a radicular lingual groove: case report. **J Endod**, v.9, p. 561-564, 1983.

MIAO, H. et al. Papillary reconstruction and guided tissue regeneration for combined periodontal–endodontic lesions caused by palatogingival groove and additional root: a case report. **Clinical Case Reports**, v.12, n.3, p.1042–1049, 2015.

NEVES, F. L. S.; SILVEIRA, C. A.; FAIG-LEITE, H. Anatomical study of palatogingival groove on maxillary central incisors. **Brazilian Dental Science**, v. 18, n. 03, p.59-67, 2015.

PEIKOFF, M D.; TROTT, J. R. An endodontic failure caused by an unusual anatomic anomaly. **J Endod**, v.3, p.356-359, 1977.

PINHEIRO, T. N. **Frequência do sulco palatogengival e morfologia dos canais de dentes portadores antes e depois do prepare biomecânico.** 2006. Dissertação (Mestrado em Patologia Bucal) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2006.

SIMON, J. H.; GLICK D. H.; FRANK, A. L. Predictable endodontic and periodontic failures as a result of radicular anomalies. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.** v.31 p.823–826, 1971.

SMITH, B. E., S.; CARROLL, B. Maxillary lateral incisor with two developmental grooves. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.70 p.523–525, 1990.

VIEIRA, et al. Anatomia radicular e suas implicações da terapêutica radicular. **Rev Periodontia**, v. 19, n.1 p. 7-13, 2009.

WITHERS, J. A. et al. The relationship of palato-gingival grooves to localized periodontal disease. **J Periodontol**, v.52 p. 41-4, 1981.

YONG-CHUN, G.U. A micro-computed tomographic analysis of maxillary lateral incisors with radicular grooves, **JOE**, v. 37, n.6, p.789-792, 2011.