

PROJECCÃO DO ESMALTE CERVICAL COM IMPLICAÇÃO PERIODONTAL ASSOCIADA

Estudo Clínico em Molares Humanos

Antônio Fernando Martorelli de Lima*
Eduardo Hebling**

RESUMO: A relação entre a frequência da projecção do esmalte cervical (PEC) e doença periodontal foi estudada em 384 faces vestibulares de primeiros e segundos molares inferiores e superiores de 60 pacientes escolhidos ao acaso. As PEC estavam presentes respectivamente em 59,69%, e 61,70% dos molares inferiores e superiores. A doença periodontal foi diagnosticada em 71,0% de todos os dentes examinados.

Há uma relação entre a presença das PEC e a frequência de doença periodontal independente do grupo dental estudado.

SUMMARY: The relationship between the frequency of cervical enamel projection (CEP) and periodontal disease was studied by examining 384 buccal faces of the first and second lower and upper molars of 60 patients chosen at random. CEP was present in 59,69% and 61,90% of the buccal faces of the lower and upper molars respectively. Periodontal disease was present in 71,0% of all teeth examined.

There is relation between the presence of CEP and the frequency of periodontal disease regardless the tooth examined.

Palavras-chave: doença periodontal — projecção do esmalte cervical

Key-words: periodontal disease — cervical enamel projections

INTRODUÇÃO

A projecção do esmalte cervical (PEC) é uma proeminência da junção cimento-esmalte em direcção à área da bifurcação dos molares.

Alguns autores como CHURCHILL (1932), RIF-FLE (1951 e 1952), SICHER (1950), EVERETT e col. (1958), citaram a presença destas projecções em molares sem qualquer referência quanto a seu

possível efeito sobre a patologia periodontal. Em 1964, através de observações clínicas e de estudos em dentes extraídos, MASTER & HOSKINS levantaram a hipótese de que estas projecções poderiam representar uma condição predisponente ou agravante da doença periodontal demonstrando que elas estavam presentes em mais de 90% de molares inferiores com envolvimento das bifurcações.

As projecções do esmalte cervical foram estudadas por radiografias, em crânios secos ou em dente extraídos, quanto à sua prevalência, localização e extensão (GREWE e col., 1965; LEIB e cols., 1967 e TSATSAS e cols., 1973), e quanto a sua relação com a bifurcação (BISSADA & ADEL-

* Professor Assistente da Area de Periodontia — FOP/UNICAMP

** Cirurgião Dentista

Faculdade de Odontologia de Piracicaba — UNICAMP

Praça Carlos Henrique R. Liberalli, s/n.º

13.400 — Piracicaba — São Paulo — Brasil

MALEK, 1973; SWAN & HURT, 1976; TAL, 1982; SCHLUGER, YOUDELIS e PAGE, 1981; HOU & TSAI, 1987 e LIMA e col. 1990). Entretanto, à bibliografia consultada não destaca um estudo clínico profundo que relacione as projecções do esmalte cervical com a doença periodontal.

O objectivo deste trabalho será relacionar as projecções do esmalte cervical com a doença periodontal inflamatória na região da bifurcação de molares humanos.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram examinados primeiros e segundos molares que não apresentassem cáries, restaurações, ou fracturas na região cervical, das arcadas inferior e superior de 60 pacientes escolhidos ao acaso. Para maior facilidade de visualização e comparação -apenas a face vestibular de cada dente foi avaliada.

Em 384 faces estudadas foram consideradas a presença ou ausência e a extensão das projecções do esmalte cervical (PEC), e a presença ou ausência de doença periodontal inflamatória.

Com o auxílio de uma sonda periodontal milimetrada foi determinada a extensão das PEC nas seguintes condições:

— na presença de retracção gengival significativa: as PEC eram medidas directamente através dos níveis de graduação da sonda. Consideramos retracção gengival significativa aquela em que a PEC pode ser visualizada por inteiro, até o seu ápice.

— na ausência de retracção gengival significativa: a sonda milimetrada foi introduzida em três pontos (mesio vestibular, disto vestibular e central). A extensão da PEC foi obtida pela medida correspondente ao ponto central da face vestibular. Sobre a PEC não há inserção de fibras do ligamento periodontal (inserção conjuntiva) mas uma aderência epitelial (MASTER & HOSKINS, 1964) que permite a introdução da sonda até o nível de inserção conjuntiva, coincidente com o ápice da PEC.

Os dentes foram divididos em grupos conforme as projecções do esmalte cervical apresentassem extensão igual a 0 mm (PEC ausente), menor ou igual a 1 mm, maior que 1 mm e menor que 2 mm, maior ou igual a 2 mm.

A doença periodontal inflamatória foi confir-

mada por sangramento na área do sulco gengival após a sondagem clínica. Os dentes foram divididos em grupos onde a doença periodontal estivesse presente ou ausente.

RESULTADO

Nos 60 pacientes examinados foram estudadas 384 faces dentais. As projecções do esmalte cervical estavam presentes em 233 (60,68%) faces e ausentes em 151 (39,32%) faces. Destas, 37 (38,54%) faces eram de 1.º molares inferiores, 42 (42,0%) de 2.º molares inferiores, 39 (44,32%) de 1.º molares superiores e 33 (33,0%) de 2.º molares superiores (Tabela I).

Nos dentes da arcada inferior foram encontradas 59 faces de 1.º molares com projecção do esmalte cervical, sendo que em 33 (34,38%) faces elas eram menores ou iguais a 1 mm, em 24 (25,0%) elas eram maiores que 1 mm e menores que 2 mm e em 2 (2,08%) faces elas eram maiores ou iguais a 2 mm. Nos 2.º molares foram encontradas 58 faces com PEC, sendo que em 36 (36,0%) faces elas eram menores ou iguais a 1 mm, em 21 (21,0%) faces elas eram maiores que 1 mm e menores que 2 mm e em 1 (1,0%) face ela era maior ou igual a 2 mm (Tabela I).

Nos 1.º molares superiores foram encontradas 49 faces com projecção do esmalte cervical, sendo que em 43 (48,86%) faces elas eram menores ou iguais a 1 mm e em 6 (6,82%) faces elas eram maiores que 1 mm e menores que 2 mm (Tabela I). Nos 2.º molares superiores foram encontradas 67 faces com projecção do esmalte cervical, sendo que em 49 (49,0%) faces elas eram menores ou iguais a 1 mm, em 13 (13,0%) faces elas eram maiores que 1 mm e menores que 2 mm e em 5 (5,0%) faces elas eram maiores ou iguais a 2 mm (Tabela I).

A presença de doença periodontal foi determinada quando através da sondagem clínica ocorria sangramento na área do sulco gengival. Das 384 faces estudadas a doença periodontal estava presente em 273 (71,0%) faces e ausente em 111 (29,0%) faces (Tabela II).

Nos 1.º molares inferiores a doença periodontal estava presente em 74 (77,08%) faces e ausente em 22 (22,92%) faces; nos 2.º molares inferiores estava presente em 70 (70,0%) faces e ausente em 30 (30,0%) faces (Tabela II).

TABELA I

* Distribuição das projecções do esmalte cervical e das faces dentais em que as mesmas não foram encontradas, por grupo de dentes estudados. Estão consideradas somente as faces vestibulares.

P.E.C.* (mm)	DENTES n(%)			
	1.º M.I.	2.º M.I.	1.º M.S.	2.º M.S.
0	37 (38,54)	42 (42,00)	39 (44,32)	33 (33,00)
≤1	33 (34,38)	36 (36,00)	43 (48,86)	49 (49,00)
1 < PEC < 2	24 (25,00)	21 (21,00)	6 (6,82)	13 (13,00)
≥2	2 (2,08)	1 (1,00)	—	5 5,00)
	96 (100,00)	100 (100,00)	88 (100,00)	100 (100,00)

* Projecção do esmalte cervical

TABELA II

Prevalência da doença periodontal inflamatória (diagnóstico clínico), nos grupos de dentes estudados. Estão considerados somente as faces vestibulares.

DOENÇA	DENTES n(%)				TOTAL
	1.º M.I.	2.º M.I.	1.º M.S.	2.º M.S.	
PERIODONTAL					
PRESENTE	74 (77,09)	70 (70,00)	63 (71,59)	66 (66,00)	273 (71,00)
AUSENTE	22 (22,92)	30 (30,00)	25 (28,41)	34 (34,00)	111 (29,00)
TOTAL	96 (100,00)	100 (100,00)	88 (100,00)	100 (100,00)	384 (100,00)

Nos 1.º molares superiores a doença periodontal estava presente em 63 (71,59%) faces e ausente em 25 (28,41%) faces; nos 2.º molares superiores estava presente em 66 (66,0%) faces e ausentes em 34 (34,0%) (Tabela II).

A comparação gráfica entre as percentagem encontradas que relacionam as PEC com a doença periodontal, assim como distribuição dessa relação entre os dentes estudados pode ser observada nos Quadros I e II.

DISCUSSÃO

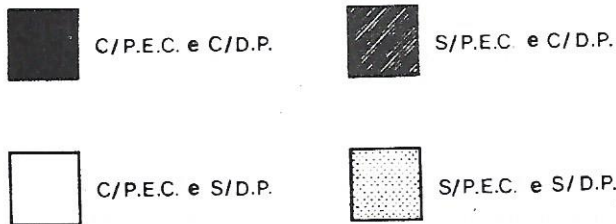
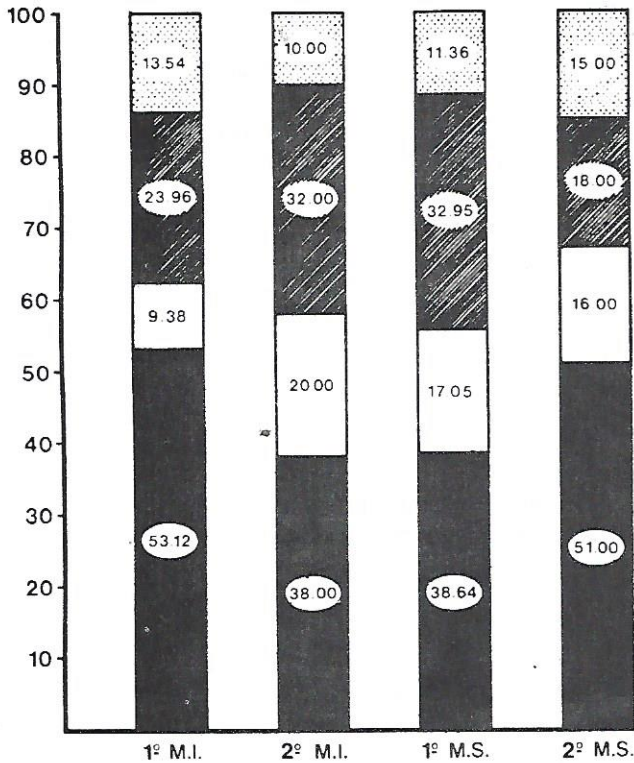
As inúmeras complexidades anatómicas e topo-

gráficas da região das bifurcações de molares humanos (DUNLOP & GHER, 1985; BAIMA, 1986 e SVADSTROM & WENNSTROM, 1988) são situações que por si só colocam essa região em destaque no estudo da evolução da doença periodontal inflamatória — acrescente a essas condições o importante aspecto anatómico das projecções do esmalte cervical (GREWE e cols., 1985; LEIB e cols., 1967; TSATSAS e cols., 1973, LIMA e cols., 1990).

Quanto a prevalência LIMA e cols. (1990) verificaram as características de 220 molares humanos e encontraram projecções do esmalte cervical em 444 (87,73%) das 550 faces dentais examinadas. Quanto a extensão LEIB e col. (1967) classificaram

QUADRO I

Distribuição das situações estudadas nos grupos dentais: primeiro molar inferior, segundo molar inferior, primeiro molar superior e segundo molar superior. (Valores percentuais).

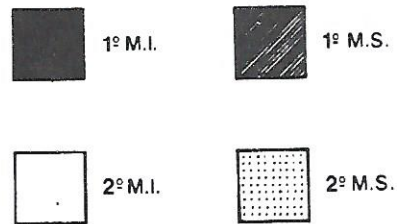
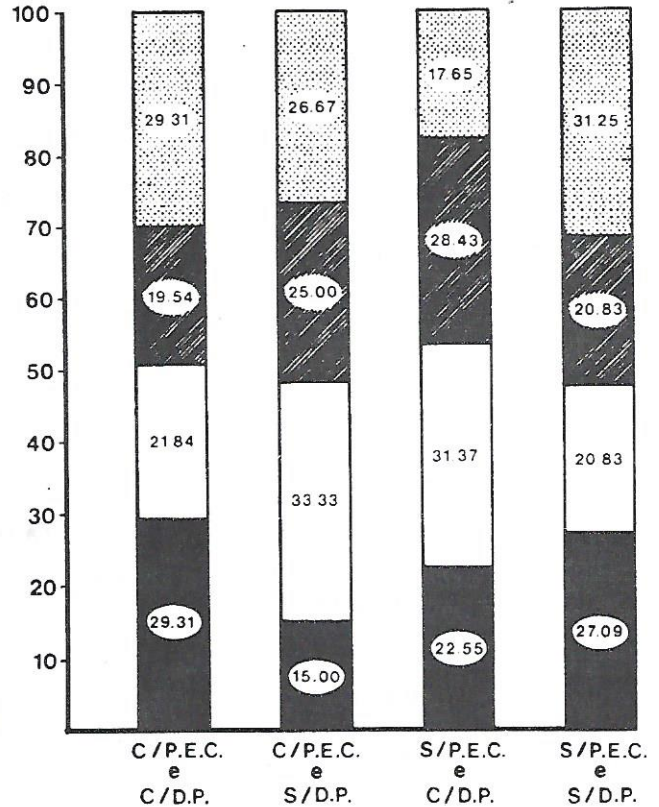


Comparação gráfica percentual da presença ou ausência de projecção do esmalte cervical (C/PEC e S/PEC) e doença periodontal (C/DP e S/DP). O gráfico permite uma comparação entre as hipóteses: S/PEC e S/DP; S/PEC e C/DP; C/PEC e S/DP; e C/PEC e C/DP nos grupos dentais estudados. Notar a prevalência das situações: C/PEC e C/DP sobre C/PEC e S/DP; S/PEC e C/DP.

as PEC em graus I, II e III sem fazer referências às medidas lineares e ANDREWS (1975) comparando os resultados diversos outros autores confirmou que aproximadamente 70% das PEC eram do grau I ou

QUADRO II

Distribuição das situações por grupos de dentes estudados (Valores percentuais)



Distribuição percentual entre grupos dentais estudados com relação à presença ou ausência da projecção do esmalte cervical (C/PEC e S/PEC) e doença periodontal (C/CD e S/DP).

menores e apenas 6,7% dos molares apresentavam PEC significantes. Os resultados de LIMA e cols. (1990) demonstram que 87,85% das PEC encontradas mediam de 0,1 a 1,0 mm, e 12,16% delas apresentavam extensão maior do que 1,0 mm.

A importância da PEC como factor predisponente à doença periodontal (RAMFJORD & ASH, 1982) também foi referida por MASTER & HOS-

KINS (1964) que relataram um caso de abscesso periodontal em molar humano com uma bem definida PEC. HOU & TSAI (1987) examinando 228 dentes inferiores em crâneos sêcos relataram que havia relação entre a frequência de envolvimento da bifurcação e a extensão das projecções do esmalte cervical.

A relação de causa e efeito entre a extensão das projecções do esmalte cervical (PEC) e a doença periodontal pode ser explicada pelo fato de não haver inserção conjuntiva mas sim uma aderência epitelial longa estabelecendo a relação dento gengival sobre a estrutura da PEC condicionando um proporcional aprofundamento clínico do sulco gengival.

Ressaltamos ainda o problema que estas alterações anatómicas proporcionam na confecção de restaurações classe V ou em preparos protéticos, cujos limites cervicais estarão localizados ora sobre esmalte — nas PEC — ora sobre cimento ou dentina. A dificuldade no preparo, no acabamento e na adaptação, frequentemente tornam as restaurações imperfeitas facilitando o acúmulo de placa e dificultando a sua remoção.

Estes factores possivelmente facilitam o desenvolvimento da doença periodontal na região das bifurcações o que pode ser a causa de grande parte dos molares perdidos.

As características morfológicas e topográficas das bifurcações certamente tem efeito sobre o desenvolvimento da doença periodontal nessa área. LARATO (1975) examinando 337 crâneos humanos encontrou elevada percentagem de defeitos ósseos nas bifurcações e associou essa evidência com a proximidade do vértice da bifurcação com a junção cimento-esmalte. Em 1970, LARATO constatou que havia maior envolvimento periodontal na bifurcação vestibular dos molares inferiores e vestibular e mesial nos molares superiores. BAIMA (1976) sugere que nos molares superiores o vértice da bifurcação distal está localizado mais apical.

Os resultados de LIMA e col (1990) entretanto demonstraram que independente da face dental examinada a maioria dos vértices das bifurcações estava distante da junção cimento esmalte entre 3,1 e 4,0 mm dos molares inferiores e entre 3,1 a 5,0 mm dos molares superiores.

A compreensão da evolução da doença periodontal inflamatória, acrescida das informações obtidas pelos resultados dos trabalhos anterior-

mente citados, sugerem que um significado global deve ser atribuído a um conjunto de factores que, de modo conjugado, explicam o envolvimento das bifurcações pela doença periodontal. Este trabalho foi elaborado para obter a relação entre as projecções do esmalte cervical e a ocorrência de doença periodontal na região da bifurcação de molares. Pudemos estabelecer que as projecções do esmalte cervical se não são agentes predisponentes à doença periodontal, também não são alterações anatómicas imperceptíveis ou não relevantes, pois os Quadros I e II demonstram claramente uma alta relação entre doença periodontal e projecção do esmalte cervical. Assim, consideramos as referidas projecções agentes predisponentes da doença periodontal, que em molares, pode facilitar o envolvimento das bifurcações.

CONCLUSÃO

Através da observação clínica dos molares humanos ora estudados encontramos evidências que sugerem:

1. a maioria das faces dentais examinadas apresenta PEC: 59,69% dos molares inferiores e 61,70% dos molares superiores.
2. a doença periodontal inflamatória foi diagnosticada em 71,0% das faces dentais submetidas a exame clínico de rotina.
3. há uma relação entre projecção do esmalte cervical e doença periodontal inflamatória independente do grupo dental examinado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — BAIMA, R.F. Considerations for furcation treatment. Part I: diagnosis and treatment planning. *J. Prosth. Dent.*, 56 (2): 138-42, 1986.
- 2 — BISSADA, N.F. & ADELMALEK, R.G. Incidence of cervical enamel projections and relationship to furcation involvement in Egyptian Skulls. *J. Periodontol.*, 44: 583-5, 1973.
- 3 — CHURCHILL, H.R. *Human Odontology and Histology*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1932. p. 99.
- 4 — DUNLOP, R.M. & GHER, M.E. Root surface measurements of the mandibular first molar. *J. Periodontol.*, 56: 234-8, 1985.
- 5 — EVERETT, F.G.; JUMP, L.B.; HOLDER, T.; WILLIAMS, J.C. The intermediate furcation ridge: a study

PROJEÇÃO DO ESMALTE CERVICAL COM IMPLICAÇÃO PERIODONTAL ASSOCIADA

- of the morphology of the furcation of the lower first molar. *J. Dent. Res.*, 37(1): 162-9, 1958.
- 6 — GREWE, J.M.; MESKIN, L.; MILLER, T. Cervical enamel projections: prevalence, location and extent with associated periodontal implication. *J. Periodontol.*, 36: 460-5, 1965.
- 7 — HOU, G.L. & TSAI, C.C. Relationship between periodontal furcation involvement and molar cervical enamel projections. *J. Periodontol.*, 58: 715-21, 1987.
- 8 — KALKARF, K.L. & REINHARDT, R.A. The furcation problem. Current controversies and future directions. *Dental Clinics of North America*, 32 (2): 243-66, 1988.
- 9 — LARATO, D.C. Furcation involvements; incidence and distribution. *J. Periodontol.*, 41 (9): 499-501, 1970.
- 10 — LARATO, D.C. Some anatomical factors related to furcation involvements. *J. Periodontol.*, 46 (10): 608-9, 1975.
- 11 — LIMA, A.F.M.; NASCIMENTO, A.; HEBLING, E. Projeção do esmalte cervical e sua relação com as bifurcações. *Odonólogo Moderno*. Aceito para publicação em 13.06.1989.
- 12 — LEIB, A. M.; BERDON, J.K.; SABES, N.R. Furcation involvements correlated with enamel projections from the cement enamel junction. *J. Periodontol.*, 38: 330-4, 1967.
- 13 — MASTERS, D.H. & HOSKINS, S.W. Projection of cervical enamel into molar furcations. *J. Periodontol.*, 35: 49-53, 1964.
- 14 — RAMFJORD, S.P. & ASH, M.M. Etiologia de la enfermedad periodontal. Placa, cálculo y factores iatrogenicos. In: *Periodontologia & Periodoncia*. Buenos Aires, Panamericana, 1982. p. 145.
- 15 — RIFFLE, A.B. The cervical enamel: Its physical characteristics during curettage. *J. Periodontol.*, 22: 225-33, 1951.
- 16 — RIFFLE, A.B. The cement enamel junction. *J. Periodontol.*, 23: 41-7, 1952.
- 17 — RISNES, S. The prevalence and distribution of cervical enamel projections reaching into the bifurcation on human molar. *Scandd. J. Dent. Res.*, 82 (6): 413-9, 1974.
- 18 — SCHLUGER, S.; YOUDELIS, R.A.; PAGE, R.C. Fenómenos básicos. Tratamento e inter-relações oclusais e restauradoras. In *Periodontia*. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. p. 513-5.
- 19 — SICHER, H. *Oral Anatomy*. St Louis, C.V. Mosby, 1960. p. 235.
- 20 — SVADSTROM, G. & WENNSTROM, T.L. Furcation topography of the maxillary and mandibular first molars. *J. Clin. Periodontol.*, 15: 271-5, 1988.
- 21 — SWAN, R.H. & HURT, W.C. Cervical enamel projections as an etiologic factor in furcation involvement. *J. Am. Dent. Ass.*, 39 (2): 342-5, 1976.
- 22 — TAL, H. Relationship between the depths of furcal defects and alveolar bone loss. *J. Periodontol.*, 53: 631-4, 1982.
- 23 — TSATSAS, B.; MANDI, F.; KERANI, S. Cervical enamel projections in the molar teeth. *J. Periodontol.*, 44: 312-4, 1973.