

PROYECCIONES ADAMANTINAS EN MOLARES MANDIBULARES HUMANOS

Dr. HORACIO ABELLA*
Dra. MARGARITA SAVIO de CORRALES*
Dra. CHARITO MOSCARDI*

Palabras clave:

Proyecciones adamantinas - Enfermedad periodontal aislada - Enfermedad periodontal diagnóstico.

INTRODUCCION

En el enfermo periodontal pueden presentarse condiciones anatómicas tales, que aún siendo normales, se consideran desfavorables para la aplicación de medidas terapéuticas ya que facilitan el acúmulo de placa, dificultan su desorganización por medios mecánicos y es conocida la relación existente entre placa y enfermedad periodontal (20). Se consideran entre otras: malposiciones y anomalías de forma dentarias (20), exóstosis ósea (6, 20), línea oblicua prominente (6), surco palatino de los laterales (4, 23, 26) perlas del esmalte (7, 16, 19) y proyecciones adamantinas (1, 8, 10, 12, 19, 25).

La unión cemento esmalte se presenta generalmente como una línea regular que rodea el diente (9, 15), en algunos casos, esta línea está interrumpida por extensiones ocluso apicales de esmalte, que se denominan proyecciones adamantinas o espolones (2). Estas proyeccio-

nes, crearían una zona de inserción lábil, pasible de constituirse en condiciones bacteriológicas apropiadas en una ruta hacia el espacio interradicular.

Numerosos autores (1, 8, 10, 12, 19, 25) han estudiado la prevalencia, distribución y tipo de diente afectado por la aparición de estas proyecciones. Se trató además de relacionar la presencia de proyecciones adamantinas con la aparición o alteración de la marcha de la enfermedad periodontal inflamatoria aislada (8, 10).

El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia, distribución y desarrollo de las proyecciones en molares extraídos como una primera etapa de un plan para el estudio de su prevalencia en el vivo y su relación con la enfermedad periodontal.

MATERIAL Y METODO

Se tomó una muestra de 538 molares mandibulares extraídos por diversas razones y por parte de varios técnicos.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se eliminó la membrana periodontal, hueso adherido y cálculos de manera de obtener una superficie limpia. Se examinaron las piezas macroscópicamente con una luz apropiada y se

* Integrante grupo de Estudio: "Seccional de Periodoncia".

utilizó un medidor lineal de sensibilidad = 1 mm. Los molares mandibulares, se clasificaron en 1os., 2dos. y 3ros. de acuerdo al criterio de clasificación de Sicher y Tandler (22) y Figún y Garino (5). Se encontró dificultad en clasificar algunos de los molares lo que llevó a discrepar en un 3% de los molares examinados, esta discrepancia se resolvió por mayoría. No se tomaron piezas con dificultades de observación por presentar caries, defectos abrasivos o restauraciones que involucran la zona a observar.

ESTUDIO DE REPETIBILIDAD

Se realizó el estudio previo de repetibilidad diagnóstica del grupo de observadores en conjunto después de haber aunado criterios y realizado práctica compartida. En este estudio preliminar en todo lo demás análogo al definitivo se tomaron la unión cemento adamantina y la furcación radicular como límites tal como Master y Hoskins (1964) (12). A partir de lo cual se definieron cuatro grados de proyección. Grado 0 sin alteración de continuidad. Grado I: con proyección de esmalte en cemento con eje mayor menor de un mm. Grado II: el eje mayor es mayor de un mm pero no llega a la furcación. Grado III: proyección que involucra la furcación. En las dos observaciones se obtuvieron resultados semejantes, salvo en los grados 0 y I por la reconocida dificultad para asignar criterios arbitrarios de normalidad. Como la existencia de proyecciones con eje mayor menor de un no implica factor de riesgo mayor para la Enfermedad Periodontal, se fusionaron ambos grupos para el estudio definitivo.

Se examinaron las superficies vestibulares y linguales. Se examinaron 1eros., 2dos. y 3eros. molares en forma independiente.

RESULTADOS

La prevalencia de proyecciones de grado III para el conjunto de 538 molares fue del 13% para las caras vestibulares y de un 1,5% para las caras linguales.

Al relacionar los hallazgos de proyecciones grado III de las superficies vestibulares 13% con los linguales se encontró que el grado I se presentó en un 10,2% el grado II en un 1,3% y el grado III en un 1,4%.

Para el estudio de proyección grado III discriminado en 1°, 2° y 3eros. molares para las caras vestibulares se encontraron los siguientes porcentajes respectivos 8,9%, 18% y 7,8%.

En tanto para las caras linguales se encontró un 1,4%, 2% y un 0%.

El molar afectado más frecuentemente por proyecciones grado III fue el segundo molar con 18%, luego el primer molar en un 8,9% y finalmente el tercer molar con un 7,5%.

**CUADRO I
PREVALENCIA DE PROYECCIONES
ADAMANTINAS**

Grado	Cara Vestibular		Cara Lingual	
	Nº	%	znº	%
I	405	75,3	504	93,7
II	63	11,7	26	4,8
III	70	13	8	1,5
Total	538	100%	538	100%

**CUADRO II
RELACION PROYECCIONES
VESTIBULARES Y LINGUALES**

	Cara Vestibular		Cara Lingual	
	Nº	%	Nº	%
Grado I	405	75,3	Grado I	392 72,9
			Grado II	13 2,4
			Grado III	0 -
Grado II	63	11,7	Grado I	57 10,6
			Grado II	6 1,1
			Grado III	0 -
Grado III	70	13	Grado I	55 10,2
			Grado II	7 1,3
			Grado III	8 1,4
	538	100	538	99,9

**CUADRO II A
RELACION PROYECCIONES LINGUALES
Y VESTIBULARES**

	Cara Lingual		Cara Vestibular	
	Nº	%	Nº	%
Grado I	504	93,7	Grado I	392 72,9
			Grado II	57 10,6
			Grado III	55 10,2
Grado II	26	4,8	Grado I	13 2,4
			Grado II	6 1,1
			Grado III	7 1,3
Grado III	8	1,5	Grado I	0 -
			Grado II	0 -
			Grado III	8 1,4

CUADRO III
PREVALENCIA DE PROYECCIONES ADAMANTINAS MOLARES INFERIORES 1º, 2º y 3º
CARA VESTIBULAR

Grado	1er. Molar		2do. Molar		3er. Molar		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	176	83	170	68	59	76,6	405	75,3
II	17	8	34	13,6	12	15,6	63	11,7
III	19	8,9	45	18	6	7,8	70	13
Total	212		249		77		538	100

p < 0,01

DISCUSION

Moskow 1971 informa que el esmalte de las proyecciones es igual al del esmalte coronario solo que se halla en una zona donde no se suponía la existencia de esmalte. En cierta medida las proyecciones se asemejan a las perlas del esmalte con las que se puede llegar a estar relacionado (21, 2).

Esta o estas formaciones están recubiertas por una sustancia parecida al cemento lo que dificulta el diagnóstico de esas estructuras ada-

CUADRO IV
CARA LINGUAL

	1er. Molar		2do. Molar		3er. Molar	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	194	91,5	235	94,3	75	97,4
II	15	7	9	3,6	2	2,5
III	3	1,4	5	2	0	0
Total	212		249		77	

N.S.

CUADRO V

Prevalencia	Grewe	Masters y Hoskins	Tsatsás	Leib	Bissada y Abdelmalek	Risnes	Abella et al.
Proyecciones en general	25,2%	28,6%	34,8%	25,4%	15 al 30%		
Grado III	6,8%	4,3%	6,1%	6,3%	8,6%	10,8%	7,2%

CUADRO VI
SUPERFICIE MAS AFECTADA

Superficie	Grado	Abella et al.	Leib	Masters y Hoskins	Tsatsas	Risnes	Grewe
Vestibular	II	11,7	3,6	23	8,5	—	4
	III	13	2,2		6,1	10,8	6,8
Lingual	II	4,8	1,4	8,6	1,8	—	0,3
	III	1,5	0		0,2	0,06	0

CUADRO VII
PIEZA DENTARIA MAS AFECTADA POR PROYECCIONES GRADO III

Molares Mandibulares		Abella et al.	Tsatsas	Risnes	Grewe	Bissada y Abdelmalek
1°	V	8,9	2,8	2,3	20,4	7,8
	T			2,3		
	L	1,4	0,18			
2°	V	18	3,3	14,7	35,5	14,8
	T			14,9		
	L	2	0	0,2		
3°	V	7,8	No	11,7	19,7	7,7
	T			11,7		
	L	0	Estudio	0,2		

VESTIBULAR / TOTAL / LINGUAL

mantinas en el vivo. Inclusive ese cemento puede tener una anomalía de disposición en forma de aplasia o hiperplasia con masas nodulares irregulares sobre el esmalte (21). Este aspecto, junto con la dificultad de diagnóstico en el vivo determinan que este primer estudio se realizara in vitro. Las proyecciones adamantinas se encuentran en valores que van del 15% al 34,8% según los autores.

Desde el punto de vista clínico interesa el estudio de las proyecciones de grado III porque serían las pasibles de actuar como predisponentes a las lesiones de furcación.

Los valores de las proyecciones de grado III van del 22 al 10,8% ubicándose los resultados de este trabajo para los molares inferiores por vestibular en un 13%. Esta diferencia se podría explicar como una discrepancia inter observadores, sin embargo, parece más importante la hipótesis que explica esta diferencia por el distinto origen étnico del material de cada autor (3, 11, 14, 24).

Entre los grupos étnicos se ha informado que corresponde el porcentaje menor a los de origen caucasoide, en tanto que el grupo mayor corresponde a los de origen mongoloide puro para quienes se ha encontrado aproximadamente un 90% de proyecciones (24) situándose los indios americanos en un punto medio.

La superficie más afectada es la vestibular con valores que van desde 10,8% al 2,2%.

La superficie lingual se encontró afectada entre un 0% y un 0,2%.

El hecho de que este trabajo las proyecciones grado III en todas las piezas observadas sea un 13% y discriminadas para ambas superficies 13% y 1,5% constituyan valores extremos podría explicarse ya que los ejemplares de la muestra estudiada fueron raspados hasta lograr una superficie limpia eliminando así la sustancia cementoide que de acuerdo a Moskow (13) Shiloah y Kopczyk (21) enmascara la presencia de proyecciones.

La pieza dentaria más afectada por proyecciones de grado III es el segundo molar con un 18% dato que concuerda con Risnes (19), Grewe et al (8) y Bissada y Abdelmalek (1) por quienes se informó el 14,9%, 10,9% y 14,8% respectivamente.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Sobre una muestra de 538 molares mandibulares humanos se estudió la prevalencia de las proyecciones adamantinas en las caras vestibulares y linguales. Se clasificaron en tres grupos: grupo I sin pérdida de la continuidad

de la línea cemento adamantina, o con ligera proyección que no supera 1 mm; grupo II, proyección que supera el mm sin llegar a la zona de furcación; grupo III proyección que involucra la furcación.

Se encontró que el grupo de proyecciones más acentuadas, grado III, representa un 13% de la muestra considerando la superficie más afectada, que es la vestibular. La pieza dentaria más afectada es el segundo molar. Se discute la importancia de este hallazgo en la aparición y evolución de la enfermedad periodontal inflamatoria.

Se destaca la importancia de incorporar al examen clínico la búsqueda y el reconocimiento de las proyecciones adamantinas. Se debería hacer un diagnóstico precoz de esta variante anatómica, a los efectos de mejorar el pronóstico de la pieza involucrada. Se considera como un posible factor etiológico de los abscesos periodontales en molares sin una historia de enfermedad periodontal previa; ej. en la enfermedad periodontal de marcha rápida en piezas dentarias aisladas.

SUMMARY

The prevalency of cervical enamel projections on buccal and lingual areas was studied on 538 human mandible molars samples.

The were classified in 3 groups:

Group I: The molars that haven't lost the continuity in the line enamel cement or the ones with a slight projection not bigger than 1 mm.

Group II: The molars that haven't got a projection of more than 1 mm but that don't involve the furcation area.

Group III: A projection that involves the furcation area.

It was found out that the bigger projections group III, was of 13% of the total of the samples if one considers the buccal as the most affected one.

The second molar is frequently the most affected.

The importance of this finding has been discussed in the beginning and evolution of the Inflammatory Periodontal Disease.

The importance of adding this, to the clinical examination should be emphasized in the search and recognition of the cervical enamel projections.

An early diagnosis should be done of this anatomic variation in a way of improving the prognosis of the involve molar.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BISSADA, N.F. and ABDELMALEK, R.G.: *Incidence of cervical enamel projections and its relationship to furcation involvement in Egyptian skulls*. J periodont 44:583, 1973.
- 2) BORGHELLI, R.F.: *Temas de Patología Bucal Clínica*. Tomo II. Buenos Aires Ed. Mundi, 1979 pp. 651.
- 3) CAMPBELL, T.D.: *The dentition and palate of the Australian aboriginal*. Univ. of Adelaide Publications n. 1, 1925, pp. 60.
- 4) EVERETT, F.G. and KRAMER, G.M.: *The disto lingual groove in the maxillary lateral incisor: a periodontal hazard*. J Periodont 43: 352-361. 1972.
- 5) FIGUN, M.E. y GARINO, R.R.: *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. 2a. ed. B.A.: Ateneo, 1980.
- 6) GOLDMAN, H.M. and COHEN, D.W.: *Periodontal Therapy*, ed. 6 St. Louis, C.V. Mosby Co., 1980. pp. 387.
- 7) GOLDSTEIN, A.R.: *Enamel pearls as a contributing factor in periodontal breakdown*. J. Am. Dent. Ass. 99:220-221, 1979.
- 8) GREWE, J.M.; MESKIN, L.H. and MILLER T.: *Cervical enamel projections: Prevalence, locations, and extent; With associated periodontal implications*. J. Periodont. 36; 460, 1965.
- 9) KRAUS, B.S.; JORDAN, R.E. and ABRAMS, L.: *Anatomía dental y Oclusión*. 1° Edit Mexico Interamericana 1972. pp. 129.
- 10) LEIB, A.M.; BERDON, J.K. and SABES, W.R.: *Furcation involvements correlated with enamel projections from the cemento-enamel junction*. J. Periodont. 38:330, 1967.
- 11) LEIGH, R.W.: *Dental Morphology and pathology of prehistoric Guam*. Bernice P. Bishop Museum Memoirs 11:4, 1928.
- 12) MASTERS, D.H. and HOSKINS, S.W.: *Projection of cervical enamel into molar furcations*. J. Periodont. 35:49, 1964.
- 13) MOSKOW, B.S.: *Some observations on radicular Enamel*. J. Periodont. 42:92-96, 1971.
- 14) NELSON, C.T.: *Teeth of the Pecos Indians*. Am. J. Phys. Antrop. 23:261, 1938.
- 15) PAGANO, J.L.: *Anatomía Dentaria*. 1a. Ed. Buenos Aires. Edit. MUNDI 1969. pp. 438.
- 16) PRICHARD, J.F.: *The Diagnosis and Treatment of Periodontal Disease*. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1979.
- 17) RATTNER, L.S.: *Cervical enamel projections. Report of a case*. N. Y. State. J. 45:124, 1979.
- 18) RISNES, S.: *The prevalence, location and size of enamel pearls on human molars*. Scand J. Dent. Res. 82:403, 1974.

- 19) RISNES, S.: *The prevalence and distribution of cervical enamel projections reaching into the bifurcation on human molars*. Scand. J. Dent. Res. 82:403-412, 1974.
- 20) SCHLUGER, S.; YUODELIS, R.A. and PAGE R.C.: *Periodontal Disease Philadelphia*, Lea and Febiger, 1977. pp. 83-92-85-507-541.
- 21) SHILOAH, J. and KOPCZYK, R.A.: *Developmental variations of tooth morphology and periodontal disease*. J. Am. Dent. Assoc. 99: 627-630, 1979.
- 22) SICHER, H. y TANDLER, J.: *Anatomía para dentistas*. 2a. Edic. Barcelona: Labor, 1960.
- 23) SIMON, J.H.S.; GLICK, D.H. and FRANK, A.L.: *Predictable endodontic and periodontal failures as a result of radicular anomalies*. Oral Surg. 31:823-826, 1971.
- 24) TRATMAN, E.K.: *A Comparison of the teeth of people Indi-European racial stock with the mongoloid racial stock*. The Dental Record 70: 31-52, 1950.
- 25) TSATSAS, B.; MANDI, F. and KERANI, S.: *Cervical enamel projections in the molar teeth*. J. Periodont. 44:312, 1973.
- 26) WITHWERS, J.A.; BRUNSVOLD, M.A.; KILLEY, W.J. and RAHE, A.J.: *The relationship of palatogingival grooves to localized periodontal disease*. J. Periodont. 52:41-44. 1981.