

FRECUENCIA DE TAURODONCIA EN UNA MUESTRA DE POBLACION CLINICA DE LA FACULTAD DE ODTONOLOGIA

Marco Antonio Torres Carmona*

Héctor Márquez Monter**

Introducción

El término taurodoncia fue empleado por primera vez por Keith (citado por, Jaspers 1980), en el año de 1913 para denominar una forma dentaria peculiar, encontrada en fósiles de Neardenthal provenientes de Krapina, Yugoslavia, la cual describió como: “una tendencia del cuerpo del diente a alargarse a expensas de sus raíces”. “Es una tendencia que recuerda la condición observada en el toro”. Etimológicamente taurodoncia significa dientes similares a los del toro.

Para describir la condición opuesta, que es la más comúnmente observada en poblaciones actuales y consiste en una distancia relativamente pequeña entre la terminación del esmalte y la bi o trifurcación, Keith acuñó el término cino-doncia que significa dientes similares a los de perro.

Antes de Keith, De Terra (citado por Mena, 1971) en 1903 y en 1907, Gorjanovic-Kramberger y Adloff describieron molares fósiles elongados, denominándolos prismáticos o cilíndricos.

En 1928 Shaw (citado por Blumberg, *et al.* 1971) dividió esta condición de manera subjetiva en: hipotaurodoncia,

* Alumno de Maestría en Patología Bucal, Facultad de Odontología, UNAM. México.

** Laboratorios de Genética, Facultad de Odontología, UNAM. México.

observada en híbridos de Bantú-Boscopoide; mesotaurodoncia, encontrada en los dientes de Heilderberg; e hipertaurodoncia, encontrada en los molares descritos por Keith.

El primer informe de taurodoncia en un sujeto actual fue realizado por Pickerille (citado por Jaspers, 1980), en 1909, al describir dos primeros molares con lo que él llamó "dentinoma radicular".

Después de esta publicación no se volvió a informar de ningún caso en individuos actuales hasta 1954, es decir 45 años después, cuando Lunt (citado por Jaspers, 1980), describió "un caso de taurodoncia en un molar europeo Moderno". Posteriormente han aparecido en la literatura odontológica varios informes de taurodoncia, ya sea en un solo individuo o en varios miembros de una misma familia, con o sin alteraciones sistémicas concomitantes.

En la literatura antropológica se encuentran en la primera mitad del siglo, por lo menos 15 trabajos (según Goldstein y Gottlieb, 1973), que estudian la taurodoncia; la mayor parte realizados en especímenes paleoantropológicos. Digno de mención, por su extensión, es el trabajo de Tratman en 1950, quien estudia 5000 individuos mongoloides e indoeuropeos.

Con la popularización de la radiología intraoral fue más fácil diagnosticar la taurodoncia y establecer nuevos criterios para definirla. Así encontramos una definición actual aceptada y aceptable en la dada por Witkop en 1971: los dientes taurodónticos tienen cámaras pulpares en las cuales la bifurcación o trifurcación está desplazada apicalmente, de tal manera que la cámara tiene una mayor altura apico oclusal que los dientes cinodónticos y carece de constricción a nivel de la unión cemento-esmalte.

La definición de Keith basada en características externas, la de Witkop enfocada a la cámara pulpar y la clasificación de Middleton Shaw, también basada en características externas, son evidentemente subjetivas y por lo tanto para dos observadores será diferente la existencia o no de taurodoncia, así como el grado de ésta, en un mismo caso; debido a ello se han hecho varios intentos para definir de una manera objetiva qué es taurodoncia. El estudio más reciente fue realizado por Blumberg, Hylander y Goepf, en 1971, midiendo radiografías de molares inferiores tomadas con técnica estandarizada y sometiendo los resultados a análisis estadístico que incluyó como variable independiente la edad del sujeto. Los autores

del estudio señalan que es posible definir métricamente el fenómeno; sin embargo, como el punto a partir del cual se considera taurodoncia sigue estando sujeto a criterio de los autores, no se pierde por completo la subjetividad. Una característica que dificulta la aplicación de esta técnica es la necesidad de tener radiografías tomadas con técnica estandar, lo que no siempre es posible.

Respecto al significado y etiología de la taurodoncia se han expresado muchos puntos de vista, algunos de ellos son: una forma especializada de carácter regresivo que separa los Neandertaloides de Krapina de la línea ancestral de *Homo sapiens* moderno, como propuso De Terra en 1903. La taurodoncia es causada por función masticatoria alterada en el *Hombre de Krapina*; el descubrimiento del fuego hizo más fácil la masticación, permitiendo por tanto que se desarrollara la moderna forma radicular, según postularon Gorjanovic-Kramberger en 1907. Las grandes cámaras pulpares en dientes sujetos a fuerte atrición causada por dietas abrasivas, previene que se tornen estos dientes rápidamente inservibles, pues la dentina secundaria formada sobre las superficies pulpares la protege contra la irritación, o resultado de una interrupción en la función morfogénica de la vaina de Hertwig o causada por un gen autosómico dominante de expresividad variable. Posiblemente ésta sea una característica mendeliana dominante no ligada al sexo como creen Robbins y Keene. Finalmente: el significado antropológico y genético de la taurodoncia es dudoso (Stewart), *todos ellos citados por Goldstein y Gottlieb*, (1973); Ackerman *et al* (1971), en su estudio biométrico de taurodoncia concluye que probablemente se trate de una característica que se hereda por un sistema poligénico.

Actualmente se aceptan los siguientes conceptos relacionados con la taurodoncia: parece haber una tendencia familiar; sin embargo su patrón de herencia no ha sido claramente establecido. Se puede presentar como una característica aislada o bien asociada a trastornos hereditarios más generales. La lista completa de éstos incluiría por lo menos 11, de los cuales citamos como ejemplos: displasias ectodérmicas, amelogénesis imperfecta, síndrome de Ackerman, síndrome tricodontoóseo, síndrome de Down, así como aneuploidías del cromosoma X, siendo un rasgo constante en amelogénesis imperfecta (asociada a taurodoncia), y síndromes de Ackerman y trico-

dentoóseo, en los tres casos el patrón de herencia es autosómico dominante.

Algunos otros hechos aceptados respecto a taurodoncia son: que un mismo individuo puede tener uno o más molares afectados; se encuentra tanto en dentición permanente como temporal. La frecuencia actual conocida varía según la población estudiada entre 0.54% , en dentición primaria de niños japoneses, hasta 5.6% en dentición permanente en adultos israelíes (cuadro 1). En poblaciones relativamente poco mezcladas como esquimales, aborígenes australianos o mayas de Guatemala la frecuencia se eleva, por ejemplo según López (citado por Witkop, 1971), en estos últimos se encuentra taurodoncia hasta en un 20% . Sin embargo parece que es posible encontrarla en cualquier parte del mundo, desde Europa hasta el antiguo Egipto y aún en primates no humanos como chimpancés u orangutanes (Witkop, 1971).

Finalmente mencionamos que Jaspers (1980; 1981) informa haber encontrado taurodoncia en 11 de 12 pacientes con aneuploidías del cromosoma X y en 35% de 34 personas con síndrome de Down.

Propósito

Conocer la frecuencia de taurodoncia en una muestra de población mexicana mestiza actual y realizar estudios genéticos que permitan aclarar un poco más el significado de esta alteración. El presente trabajo abarca únicamente el primer punto ya que el segundo —que consiste en cariotipo, radiografías dentales de varios miembros de la familia, pedigree, etc.— está en proceso de realización.

Material y métodos

Se seleccionaron 500 expedientes del archivo de la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UNAM. Las razones que llevaron a seleccionar esta clínica fueron la disponibilidad de estudios radiográficos para cada paciente en tratamiento y la facilidad para localizar a éstos, pues el tipo de tratamiento requiere su control continuo por uno a tres años.

Los criterios de inclusión para seleccionar un expediente fueron: existencia de radiografías dentales completas, ya

fueran periapicales, panorámicas o ambas y que tuvieran una calidad aceptable. Que los segundos molares hubieran ya terminado de formar sus ápices y finalmente que existieran molares.

Las radiografías fueron examinadas en un negatoscopio de luz fluorescente y en todos los casos se registró edad y sexo, en aquellos que presentaban taurodoncia se anotó además tipo de radiografías valoradas, dientes afectados, grados de afección según la clasificación de Shaw. Se adoptó esta clasificación por ser internacionalmente aceptada y por la heterogeneidad del material radiográfico. En todos aquellos casos en que el grado de clasificación fue dudoso se optó por el menor, siendo en ocasiones muy difícil la selección de los casos de hipotaurodoncia. Se conserva también nombre y domicilio de los pacientes para su posterior localización.

Resultados

Se encontró taurodoncia en 22 de 500 expedientes analizados, lo que representa una frecuencia de 4.4%. El rango de edad de la muestra fue de 12 a 29 años con una media de 15 años; para los afectados de taurodoncia el rango fue de 13 a 26 con una media de 16.5 años. La relación hombres/mujeres en la muestra fue de 2:3 y para los pacientes con taurodoncia fue de 1:3 (5:17). En 16 casos se valoraron radiografías panorámicas y en 6 casos radiografías periapicales. Cuando se contaba con ambas para una misma persona se tomó en cuenta únicamente la que nos permitiera un mejor diagnóstico.

El número total de dientes afectados fue de 58, sin predominio por uno u otro lado, pues fueron 29 molares derechos y 29 molares izquierdos. En 6 casos hubo hipotaurodoncia (27%), mesotaurodoncia en 9 casos (41%), hipertaurodoncia en un caso (4.5%), meso e hipotaurodoncia en una misma persona en 4 casos (18%) y finalmente taurodoncia y raíces cónicas en dos casos (9%).

El molar individual más afectado fue el segundo inferior ya que en 50% de los casos fue el único diente afectado y en 32% más estuvo asociado con los primeros molares. Solamente en 3 casos (13.5%), estuvieron afectados los terceros molares y en los tres no hubo ningún otro diente afectado.

En el cuadro 2 se resumen los resultados por grado de afección, molares y sexo de cada paciente.

Discusión

Comparando los resultados del presente trabajo con los de estudios de otras partes del mundo (cuadro 1), vemos que el porcentaje obtenido es intermedio entre el encontrado por Keene y el informado por Shifman y Channael. Si tomamos en cuenta que en este caso se trabajó con una población seleccionada y no al azar, pues en todo paciente en tratamiento ortodóntico hay una disarmonía oclusal con fondo genético/ambiental, nos damos cuenta que los resultados no pueden ser extrapolados a la generalidad de la población mexicana.

Referente a la frecuencia queremos hacer notar que baja hasta 3.8% si no tomamos en cuenta los casos que involucran a terceros molares, ya que el hecho de que se hayan afectado sólo en tres ocasiones nos hace pensar en un artificio de muestra, porque en realidad en muchos de los expedientes analizados no estaban aún formados dada la juventud de los sujetos; por ello no fueron valorados.

En relación con la mayor frecuencia en los segundos molares, concuerda con lo informado por investigadores anteriores. Finalmente deseamos hacer notar el interés de la asociación entre taurodoncia, rasgo probablemente multifactorial y raíces cónicas, característica autosómica dominante, en dos casos. A ambos pacientes se les consultó personalmente para descartar un posible síndrome de Ackerman, que no se demostró.



Fig. 1: *Hipotaurodoncia en el segundo molar inferior derecho.*



Fig. 2: *Mesotaurodoncia en el segundo molar inferior derecho.*

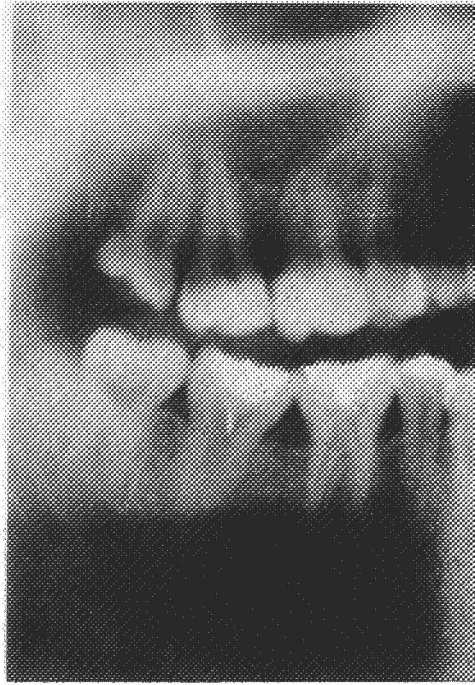


Fig. 3: Mesotaurodoncia en el segundo molar inferior derecho y raíz cónica en el segundo molar superior derecho.

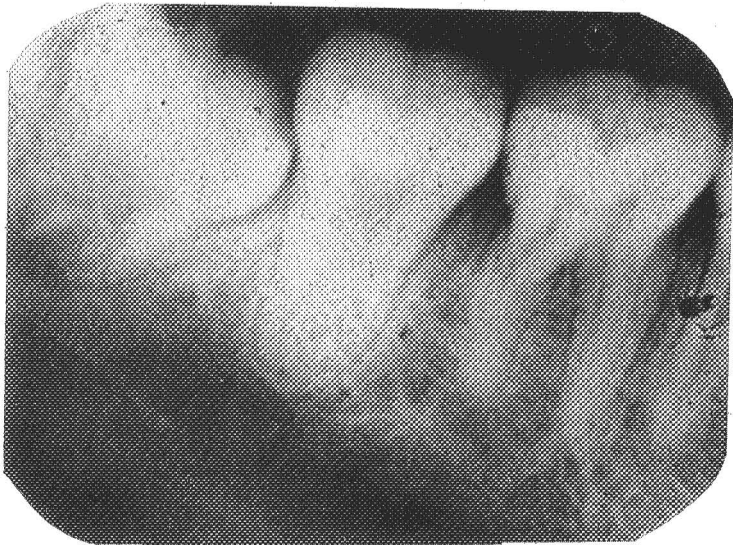


Fig. 4: Hipertaurodoncia en el segundo molar inferior derecho.

CUADRO 1

FRECUCENCIA RELATIVA DE TAURODONCIA
EN DIVERSAS MUESTRAS

Autores	Año	País	Tamaño de la muestra	Casos	Frecuencia
Blumberg <i>et. al.</i>	1971	E.E.U.U.	11905	200	1.70%
Daito y Heida	1971	Japón	6100	33	0.54
Keene	1966	E.E.U.U.	247	8	3.27
Studt	1972	E.E.U.U.	5000	46	0.9
Shifman y Channanel	1978	Israel	1200	68	5.6
Witkep	1976	E.E.U.U.	2800	16	0.57
Torres y Márquez	1982	México	500	22	4.4*

* 3.8 excluyendo terceros molares.

CUADRO 2

DISTRIBUCION DE LA AFECCION POR GRADO,
MOLARES Y SEXO DE LOS PACIENTES

Caso	Sexo	Piezas afectadas	Grado
1	fem.	$\overline{m2}$	Hipertaurodoncia
2	fem.	$\overline{m2}$	Mesotaurodoncia
3	fem.	$\overline{m3}$	
4	fem.	$\overline{m2} \ m1 \ \ m1 \ m2$	
5	fem.	$\overline{m2}$	
6	masc.	$\overline{m2}$	
7	fem.	$\overline{m2}$	
8	fem.	$\overline{m3} \ \ m3$	
9	masc.	$\overline{m3}$	
10	masc.	$\overline{m2}$	
11	masc.	$\overline{m2}$	
12	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	
13	masc.	$\overline{m2} \ \ m2$	
14	fem.	$\overline{m2} \ m1 \ \ m1 \ m2$	
15	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	
16	fem.	$\overline{m2} \ m1 \ \ m1 \ m2$	
17	fem.	$\overline{m2} \ m1 \ \ m1 \ m2$	
18	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	Meso e hipotaurodoncia
19	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	
20	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	
21	fem.	$\overline{m2} \ \ m2$	Hipotaurodoncia y raíces cónicas
22	fem.	$\overline{m2} \ m2$	

REFERENCIAS

ACKERMAN, J.L.; A.L. ACKERMAN y A.B. ACKERMAN (1971): Taurodent, pyramidal and fused molar roots associated with other anomalies in a kindred. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 38: 681.

BLUMBERG, J.E.; W.L. HYLANDER y R.S. GOEPP (1971) Taurodontism: a biometric study. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 34: 243.

CONGELTON, J. y E.J. BURKES (1979) Amelogenesis imperfect with taurodontism. *Oral Surg.* 48: 540.

GOLDSTEIN, E. y M. GOTTLIEB (1973) Taurodontism: familiar tendencies demonstrated in eleven of fourteen case reports. *Oral Surg.*, 36: 131.

GORLIN, R.J., J.J. PINDBORG y M.M. COHEN (1976) *Syndromes of the head and neck*, Mc Graw-Hill Book Co. 2nd. ed. pp 745-47.

JASPERS, M.T. y C.J. WITKOP Jr. (1980) Taurodontism, an isolated trait associated with syndromes and X-chromosomal aneuploidy. *Am. J. Hum. Genet.*, 32: 396.

JASPERS, M.T. (1981) Taurodontism in the Down syndrome. *Oral Surg.*, 51: 632.

KEENE, H.J. (1966) A morphologic and biometric study of taurodontism in a contemporary population. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 25: 208.

MENA, C.A. (1971) Taurodontism. *Oral Surg.*, 32: 812.

STENVIK, A.; B.U. ZACHRISSON y V. SVATUN (1972) Taurodontism and concomitant hypodontia in sibilings. *Oral Surg.*, 32: 841.

WINTER, G.B.; K.W. LEE y N.W. JOHNSON (1969) Hereditary amelogenesis imperfecta. *Br. Dent. J.*, 127: 157.

WITKOP, C.J. Jr. (1971) Manifestations of genetic diseases in the human pulp. *Oral Surg.*, 32: 278.

