

Prevalencia de alteraciones dentales en adolescentes de Valle de Chalco, Estado de México, México

José Francisco Murrieta Pruneda,*
 Lilia Adriana Juárez López,*
 Nallely Trujillo Rojas,**
 María José Marques
 Dos Santos ***

- * Doctor en Odontología. Profesor(a) de Tiempo Completo. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- ** Cirujano Dentista. Egresada de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- *** Maestra en Ciencias. Profesora de Tiempo Completo. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Resumen

Objetivo: Evaluar la distribución y frecuencia de alteraciones dentales de color, estructura, tamaño, forma y número, así como su posible dependencia con la edad y el género. **Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio epidemiológico descriptivo y transversal. Se levantó el índice DDE modificado de Clarkson y O'Mullane, así mismo, se realizó la exploración bucal para el diagnóstico de otro tipo de alteraciones dentales, previa calibración de examinador ($C_r = 92\%$, $C_a = 94\%$, kappa = 0.92). **Resultados:** La tasa general de prevalencia por alteraciones dentales fue de 92:100 adolescentes, y la estimada entre 89% y 94% ($IC_{95\%}$: 0.89 $\leq \pi \leq 0.94$). Considerando el total de dientes examinados, la tasa general fue de 43:100 dientes y su distribución proporcional estimada osciló entre 41% y 43% ($IC_{95\%}$: 0.4185 $\leq \pi \leq 0.4329$). Las alteraciones de color y forma fueron las más frecuentes; 81.84% y 65.88% respectivamente. No existió significancia estadística con el género ($\chi^2_Y = 0.9151$, $p = 0.3435$), no así por edad ($\chi^2 = 11.1646$, $p = 0.0114$). **Conclusiones:** La prevalencia por lo general fue mayor en la mayoría de los casos en comparación con lo observado con otras poblaciones, además se confirmó el carácter étnico de algunos rasgos dentales. La dependencia con la edad probablemente obedeció al tiempo de exposición al riesgo y no a la edad cronológica en sí.

Palabras clave: Estudios transversales, dentición secundaria, alteraciones dentales, adolescentes, índice DDE modificado.

Abstract

Objective: Evaluation of teeth abnormalities prevalence and their possible dependence with age and gender in a 12-15 years old population of Valle de Chalco, Mexico. **Material and methods:** An epidemiological observation cross-sectional study was carried. It was carried out an odontological exploration following the DDE modified Index of Clarkson and O'Mullane criteria and clinical approaches for diagnosis of different type of teeth abnormalities, with previous examiner calibration. **Results:** General prevalence of teeth abnormalities was 92:100 adolescents (95% CI, 0.89 - 0.94). Considering all teeth examined, the general rate of prevalence was 43:100 (95% CI, 0.42 - 0.43). Color Abnormalities were more frequently (81.84% and 65.88%). No statistical significant associated factors with gender ($\chi^2_Y = 0.9151$, $p = 0.3435$). On the other hand, there was association with age group ($\chi^2 = 11.1646$, $p = 0.0114$). **Conclusions:** Prevalence of teeth abnormalities was higher than expected according to the alteration type, in comparison with rates observed in other populations. Dental alterations frequency and distribution were similar and other contradictory to some reference population. Likewise, it confirms the ethnic character of some dental features. Dependence of these alterations with age, probably were due to time to risk exposure, and not due to chronological age.

Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México.

Recibido para publicación:
 25-Abril-2006

Key words: Cross-sectional studies, permanent dentition, teeth abnormalities, adolescents, developmental defects of Enamel Index.

Introducción

Una alteración en un sentido amplio es una anomalía que se separa del orden natural o regular. Los dientes pueden presentar una serie de trastornos originados por factores externos y/o hereditarios que entorpecen su desarrollo, y que dependiendo del momento y duración en que se presentan, se altera su color, estructura, tamaño, forma o número, las cuales pueden ocasionar problemas estéticos y funcionales, teniendo repercusión directa en el estado de salud bucal del sujeto y en su autoestima. Algunas de ellas se pueden presentar simultáneamente en un órgano dentario, con variaciones que pueden ser observadas de persona a persona y entre grupos poblacionales. Las alteraciones en cuanto a forma, número y tamaño se generan durante las etapas de iniciación, proliferación y morfodiferenciación, y las estructurales de color se originan, fundamentalmente, en el transcurso de los procesos de mineralización del esmalte y la dentina. Este tipo de alteraciones es abordada básicamente por la reseña de casos clínicos, y en muy pocas ocasiones, es reportada la distribución y frecuencia a nivel poblacional, con excepción de la fluorosis dental, la cual a sido estudiada exhaustivamente, a pesar de que las otras alteraciones dentales también pueden generar condiciones desfavorables en la cavidad oral. La microdoncia de un solo diente es una condición bastante común y puede ser clasificado en microdoncia del diente entero, microdoncia de la corona del diente, y microdoncia de la raíz exclusivamente. Se ve incluida en síndromes como: trisomía del cromosoma 21, displasia ectodérmica, Marshall I, Rieger, hipoplasia dérmica focal, Silver-Rusell, Williams, Gorlin-Chaudhry-Moss, Coffin-Siris, Salomón, tricorrinofaríngeo, odontotricomélico, neuroectodérmico, y dermo-odontodisplasia. Los microdientes que continúan en orden de frecuencia son los dientes supernumerarios. Se presenta con una tasa de 100:100,000 sujetos. También son un hallazgo frecuente en casos de labio y paladar hendido. Es más común en dientes permanentes (2.5%), y afecta más al sexo femenino que al masculino. Se localiza en incisivos laterales superiores y en segundo lugar en los terceros molares superiores.¹⁻³ La macrodoncia localizada se observa en casos de hiperplasia facial unilateral, producida por el sobrecrecimiento de los gérmenes dentarios. Puede estar asociada con una hipertrofia hemifacial y en algunos síndromes genéticos como disostosis craneofacial, el síndrome otodental y Sturge-Weber. Raramente se presenta en dientes permanentes (1.1%), se localiza en terceros molares, segundos premolares inferiores, incisivos centrales superiores y frecuentemente en simetría bilateral.⁴⁻⁸ Los dientes cónicos se refiere a los que tienen forma puntiaguda. Es muy frecuente, seguido por la hipodoncia, pueden ser dos anormalidades controladas por mutacio-

nes diferentes en los mismos genes. Se encuentran en pacientes con trastornos genéticos como displasia ectodérmica, síndrome de Rieger, dento-onicodérmico e incontinencia pigmenti. Se encuentra raramente en dentición temporal y permanente (0.2%). Se localiza con mayor frecuencia en incisivos superiores.⁹⁻¹¹ Los dientes de Hutchinson es el término dado a los dientes afectados característicamente por la sífilis congénita y se debe a fenómenos degenerativos del órgano del esmalte, particularmente en la capa ameloblástica.¹² La evaginación se caracteriza por la presencia de un tubérculo elevado en la superficie oclusal del diente afectado. Las evaginaciones contienen al esmalte, la dentina y la pulpa. Es el resultado de una hiperplasia local del ectomesénquima de la papila dental primitiva, se halla más frecuente en mongoles: 1-4% se localiza en premolares y molares, usualmente bilaterales. El diente evaginado se presentó en Salamanca e Irapuato una tasa de 300:100,000.^{1,13} La fusión o sindontismo es la unión embriológica de dos gérmenes dentarios separados durante las fases de histodiferenciación resultando un solo diente que puede ser de tamaño normal o mayor, se localiza en dientes anteriores, se presenta con una tasa de 100:100,000 sujetos.¹ La geminación se refiere a la división incompleta de la yema o folículo dental al iniciarse el desarrollo de la corona, produciendo la formación parcial o completa de dos coronas y una única raíz. Considerando el total de casos reportados, del 30% al 50% corresponden a los dientes deciduos. Se localiza más frecuentemente en incisivos superiores e inferiores. Boynne encontró que la geminación es muy rara en la dentición permanente: observó sólo un caso de geminación en un incisivo central maxilar bilateral, en un examen de 2,000 individuos. La anodoncia es la ausencia congénita de todos los dientes, afecta tanto a la dentición temporal como permanente. Este defecto es el resultado de la obstrucción o ruptura de la lámina dental, durante las etapas tempranas de la embriogénesis, causada por una actividad anormal de factores locales, sistémicos y genéticos.¹ La oligodoncia es la ausencia congénita de más de seis dientes y está asociada frecuentemente con síndromes como Rieger, Robinson y displasia ectodérmica hereditaria, y en trastornos genéticos como la hiperplasia dérmica focal.¹ La hipodoncia es la ausencia congénita de algunos dientes, existen dos o más dientes involucrados en el 50% de los casos. Los dientes afectados pueden ser terceros molares, incisivos laterales superiores y segundos premolares.^{8,10} La hipodoncia en dientes permanentes, excluyendo los terceros molares, es de 3 a 7.5 por ciento, su tasa de prevalencia es de 300:100,000. Los dientes supernumerarios pueden ser morfológicamente normales o anómalos de tamaño y forma irregular. Pueden presentar distintas formas: conoide o en clavija, de volumen menor que el diente normal, con

corona cónica y una raíz rudimentaria. Es un hallazgo frecuente en pacientes con síndrome de Gardner, displasia cleidocraneal, el querubismo o el síndrome de Fabry. Shaffer notificó que la frecuencia de dientes supernumerarios en la población caucásica oscilaba entre el 0.5 y 1%, Lind en su revisión señala una frecuencia del 3.1%, Stafne observó una frecuencia del 1% tras realizar 48,550 exámenes radiológicos dentales. Sin embargo, la frecuencia es probablemente que sea más elevada, ya que quizás hayan pasado inadvertidos dientes extraídos o bien dientes supernumerarios superpuestos sobre dientes naturales. En la dentición permanente se encuentran entre 1.0% y 3.5%, es más frecuente en el maxilar superior, en relación de 9:1. Los hombres son más afectados que las mujeres en una proporción de 2:1 aunque esto puede ser variable por razones étnicas. El supernumerario más común es el que se localiza entre los incisivos centrales superiores denominado *mesiodens* y que constituye más del 50% de todos los dientes supernumerarios.¹⁵⁻²⁴ La amelogénesis imperfecta está caracterizada por defectos aislados del esmalte relacionado con alteraciones genéticas sin ser generalizadas. En ésta se distinguen tres variedades: a) hipoplasia, b) hipocalcificación y c) hipomaduración. Su frecuencia de etiología local es del 12 al 23% en dientes permanentes. Este tipo de alteración se presenta frecuentemente con una tasa de 500:100,000. La dentinogénesis imperfecta es un trastorno genético que afecta al colágeno de la dentina durante la embriogénesis y particularmente en la fase de la histodiferenciación de los tejidos y la formación de la matriz orgánica.²⁵⁻⁴⁴ La fluorosis se origina por la mineralización defectuosa de la matriz orgánica del esmalte debido a altos niveles de flúor, que se muestra como una coloración blanca tizosa u opaca o coloraciones grises y parduscas. Se aprecia cuando los niños ingieren un exceso de flúor durante la formación y calcificación del esmalte, sobre todo entre el tercer mes de gestación y el octavo año de vida. La mayoría de los defectos de la fluorosis se produce en denticiones permanentes; los premolares son los más afectados, seguidos de los segundos molares, incisivos maxilares y caninos, y primeros molares, siendo los incisivos mandibulares los que resultan menos dañados. Las tasas de prevalencia por lo general son de 1,700:100,000 habitantes.⁴⁵⁻⁴⁸

Es así que el presente estudio tuvo como propósito evaluar la prevalencia de alteraciones dentales, así como, su distribución por edad y sexo, y sus posibles repercusiones en la cavidad oral, en un grupo de adolescentes de Valle de Chalco, ya que la información de carácter epidemiológico sobre las diferentes alteraciones dentales es escasa, y de igual manera, la importancia de que los estomatólogos tengan dominio sobre las características y rasgos clínicos que pueden ocurrir con las diferentes variaciones entre sujetos y grupos poblacionales, y les permi-

tan establecer juicios clínicos válidos para el diagnóstico tendientes a proporcionar el tratamiento más apropiado.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, transversal, en el cual se examinaron 639 alumnos entre 12 y 15 años de edad, de ambos sexos, inscritos en ambos turnos, en la Escuela Secundaria Técnica Industrial y Comercial 58 «Sor Juana Inés de la Cruz», de Valle de Chalco, Estado de México, México, con el propósito de evaluar la prevalencia de los diferentes tipos de alteraciones dentales que pueden presentarse al nivel poblacional y su posible dependencia con la edad y el género. Para tal fin, previamente se solicitó a las autoridades del plantel y padres de familia su autorización para llevar a ejecución el proyecto, cubriendo de esta forma, con los aspectos ético/legales del estudio. Con base en las listas oficiales de los niños inscritos, se configuró el censo de la población de estudio, tomando en cuenta los criterios de inclusión, exclusión y eliminación previamente establecidos. Se calibró una odontóloga para el levantamiento del Índice DDE modificado de Clarkson y O'Mullane (Developmental Defects of Enamel Index), así como para el diagnóstico de otro tipo de alteraciones dentales, en el transcurso de seis sesiones, en las que examinó 20 niños en promedio por sesión, lo que garantizó la confiabilidad en las mediciones y se evitó se generaran sesgos. Los valores observados de concordancia absoluta y relativa no reportaron grandes diferencias, en ambos casos los índices manifestaron más del 91% de concordancia, esto es, un alto grado de consistencia en las observaciones ($C_r = 92\%$, $C_a = 94\%$), situación que fue corroborada con el valor calculado a través de la aplicación de la prueba de kappa, la cual mostró un alto nivel de precisión, ya que, de acuerdo a los parámetros establecidos por Cohen, la confiabilidad y fuerza de concordancia obtenida fue exitosa ($k = 92\%$).

Para el levantamiento epidemiológico fueron utilizadas sillas, espejos dentales planos del #5 y exploradores del mismo número, luz de día y una ficha clínica-epidemiológica. Así mismo, se cuidaron los aspectos relacionados con la asepsia y antisepsia, para lo cual se utilizaron batas blancas, cubrebocas, glutaraldehido y guantes desechables. Para evaluar la evidencia clínica de cualquier alteración en el desarrollo del esmalte dentario se tomaron en cuenta los criterios del índice DDE modificado, así mismo, para el diagnóstico de cualquier otra anomalía dental se aplicaron criterios de diagnóstico clínico previa estandarización de los mismos al nivel teórico y práctico. Para el procesamiento, análisis y presentación estadística de los datos, se utilizaron hojas matrices y bases procesadas con el software SPSS 10.0 versión para Windows y Excel. Para medir la prevalencia de alteraciones

dentales fueron calculadas medidas de frecuencia e intervalos de confianza, de igual manera, para evaluar la posible dependencia del evento con las variables de estudio fueron calculados los valores de la prueba estadística de Ji cuadrada de Pearson y la corregida de Yates para tablas de contingencia de 2X2.

Resultados

De los 639 adolescentes examinados, se encontraron 587 con alguna alteración dental lo que representó una tasa general de prevalencia por alteraciones dentales de 92:100 adolescentes. Así mismo, se estimó que la prevalencia del evento en la población se encuentra entre 89% y el 94% ($IC_{95\%}$: $0.89 \leq \pi \leq 0.94$). Considerando el cálculo de este mismo estadístico, tomando como unidad de medida a los dientes examinados (17,892), 7,630 presentaron algún tipo de alteración; la tasa general de prevalencia por esta causa fue aproximadamente de 43:100 dientes examinados y su comportamiento proporcional se estimó que se encuentra entre 41% y 43% ($IC_{95\%}$: $0.4185 \leq \pi \leq 0.4329$). La distribución observada por tipo de alteración mostró que el 3.75% de los sujetos encuestados pre-

sentaron alteración de tamaño, el 65.88% de forma, el 3.59% de número, el 4.22% de estructura y el 81.89% de color (*Cuadros I-II y Figura 1*).

En cuanto a la distribución porcentual en la población de la frecuencia de casos por tipo de alteración, *tomando en cuenta el total de dientes examinados*, la alteración de color se presentó con mayor frecuencia en el 33.71%, el 8.27% correspondieron a las alteraciones de forma, el 0.26% a las de tamaño, el 0.24% de estructura y el 0.16% fueron de número, con intervalos estimados que oscilaron entre el 1% y el 34% (*Cuadro III y Figura 2*).

Con relación a su distribución por género, de las 331 mujeres examinadas, el 91.54% reportaron algún tipo de alteración, en comparación del 93.83% de los varones, no así por unidad diente, ya que el intervalo de confianza de estas proporciones de dientes con algún tipo de alteración para el género femenino fue mayor en comparación con el masculino (Mujeres $IC_{95\%}$: $0.2175 \leq \pi_F \leq 0.2297$, hombres $IC_{95\%}$: $0.1969 \leq \pi_M \leq 0.2087$). Así mismo, a través del cálculo de la Ji cuadrada corregida de Yates, se observó que no existió ningún tipo de asociación entre la prevalencia de alteraciones dentales con el género ($\chi^2_Y = 0.9151$, $p = 0.3435$) (*Cuadro IV*).

Cuadro I. Distribución porcentual de adolescentes con algún tipo de alteración dental.

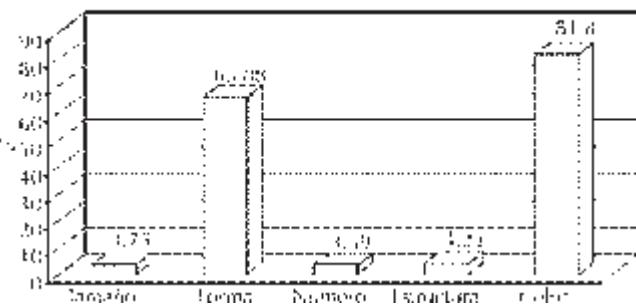
Alteraciones	Categorías	Frecuencia	Porcentaje	% Por tipo de alteraciones
Tamaño	Macrodoncia	5	0.78 %	3.75%
	Microconcia	19	2.97%	
	Protostílido	0	0.00%	
	Cónicos	5	0.78%	
	Hutchinson	0	0.00%	
	Evaginación	16	2.50%	
Forma	Barril	28	4.38%	65.88%
	Pala	400	62.59%	
	Fusión	1	0.15%	
	Geminación	0	0.00%	
	Otros	7	1.09%	
	Anodoncia	0	0.00%	
Número	Hipodoncia	21	3.28%	3.59%
	Oligodoncia	0	0.00%	
	Supernumerario	2	0.31%	
	Hipocalcificación	0	0.00%	
Estructura	Hipomaduración	0	0.00%	4.22%
	Hipoplasia	23	3.59%	
	Dentinogénesis imperfecta	4	0.62%	
	Eritoblastosis fetal	0	0.00%	
Color	Fluorosis	522	81.69%	81.84%
	Oxalosis	0	0.00%	
	Tetraciclina	1	0.15%	

Nota: La suma de los porcentajes fue superior al 100% debido a que algunos adolescentes, dieciséis presentan dos o más dientes con alguna alteración

Cuadro II. Distribución porcentual de dientes con alteraciones dentales por subcategorías.

Tipos de alteraciones	Subcategorías	Número de casos	Porcentaje por subcategorías	Porcentaje por tipo de alteraciones
Tamaño	Macrodoncia	8	0.04 %	0.26%
	Microconcia	38	0.21%	
	Protostílido	0	0.00%	
	Cónicos	9	0.05%	
	Hutchinson	0	0.00%	
	Evaginación	25	0.13%	
Forma	Barril	38	0.21%	8.27%
	Pala	1396	7.80%	
	Fusión	1	0.005%	
	Geminación	0	0.00%	
	Otros	10	0.05%	
Número	Anodoncia	0	0.00%	0.16%
	Hipodoncia	27	0.15%	
	Oligodoncia	0	0.00%	
	Supernumerario	2	0.01%	
Estructura	Hipocalcificación	0	0.00%	0.24%
	Hipomaduración	0	0.00%	
	Hipoplasia	39	0.21%	
Color	Dentinogénesis imperfecta	4	0.02%	33.71%
	Eritoblastosis fetal	0	0.00%	
	Fluorosis	6,007	33.57%	
	Oxalosis	0	0.00%	
	Tetraciclina	26	0.14%	

Prevalencia del tipo de alteración por número de adolescentes evaluados

**Figura 1.**

Al abordar el análisis de este evento con relación a la variable edad, el grupo etáreo de 13 años fue el que mostró la más alta frecuencia de alteraciones en los dientes, en comparación con las otras tres categorías. De igual manera, se observó que la alteración de mayor frecuencia fue la relacionada con el color y las de forma (*Cuadro V*), además, considerando el número de dientes con alteraciones de acuerdo a la edad, se encontró que éstas no se distribuyen uniformemente con relación al grupo etáreo ($\chi^2 = 879.50$, $p = 0.00000$) (*Cuadro VI*). De igual manera,

al realizar el análisis de acuerdo al tipo de alteración dental, se observó que la distribución de las mismas dependieron significativamente de la edad ($\chi^2 = 152.9329$, $p = 0.000$). Así mismo, el número de alteraciones dentales por adolescente no fue independiente del grupo etáreo ($\chi^2 = 11.1646$, $p = 0.0114$) (*Cuadro VII*).

Discusión

La tasa general de prevalencia de alteraciones dentales fue más alta de lo que se esperaba en comparación con lo reportado por García, Bocanegra y Ovalle.¹ Así mismo, la alteración de color por fluorosis dental fue la que más prevaleció en comparación con las otras categorías a pesar de no estar considerada como zona endémica, sin embargo, ésta pudo haber sido el resultado de la aplicación indiscriminada de fluoruro de sodio a través de colutorios, en programas de salud bucal comunitaria. Las alteraciones de forma fueron la segunda categoría más frecuente, en donde los dientes incisivos en forma de pala fueron los que se apreciaron más, sin embargo, algunos autores como Tsai y King¹¹ consideran que los incisivos en forma de pala y el tubérculo de Carabelli son más que una alteración, una característica étnica.

Cuadro III. Intervalo de confianza para el número de dientes con algún tipo de alteración.

	Tamaño	Forma	Número	Estructura	Color
Límite inf.	0.0018	0.0786	0.0010	0.0016	0.3301
Observado	0.0026	0.0827	0.0016	0.0024	0.3371
Límite sup.	0.0033	0.0867	0.0021	0.0031	0.3440

Presencia de los tipos de alteraciones por número de dientes examinados

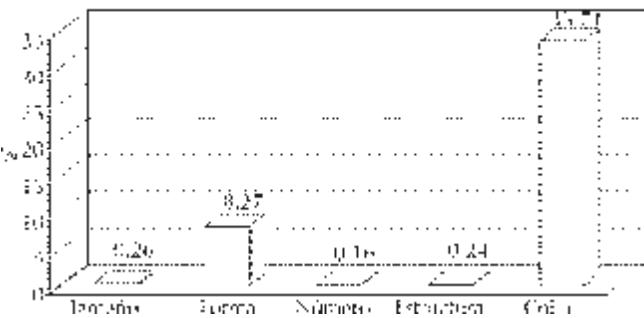


Figura 2.

Cuadro IV. Distribución frecuencial de casos de adolescentes con algún tipo de alteración por sexo.

Alteración	Género		Total
	Masculino	Femenino	
PRESENTE	289	303	592
AUSENTE	19	28	47
TOTAL	308	331	639

$\chi^2_{y0.95,g,1} = 0.9151 \rho = 0.3435$

En cuanto a las alteraciones de tamaño la microdoncia prevaleció sobre la macrodoncia, sin embargo, su baja prevalencia fue muy clara, lo que pone en evidencia el por qué la mayoría de los casos que son detectados son reportados como casos clínicos,²⁻⁷ no obstante, llamó la atención que la frecuencia resultó ser mucho más alta en comparación con los reportes de otros autores,¹ así mismo, no se evidenció que existiera alguna dependencia de estos tipos de alteración con relación al sexo. En las alteraciones de estructura, se observó a la hipoplasia con mayor frecuencia y a la dentinogénesis posterior a ésta,²⁰⁻¹ originadas probablemente a la perturbación del proceso de formación y maduración del esmalte, o bien, en sujetos con un historial traumático en dientes primarios, de igual manera llamó la atención que no fueron observados casos de hipocalcificación e hipomaduración. La frecuencia como se presentó la amelogénesis y la dentinogénesis fue muy parecido a lo que observaron Yonezu y Hayashi¹² en niños japoneses, no así con lo observado por Dummer²⁷ en el país de Gales, cuya prevalencia fue relativamente mayor. Con relación a la presencia de dientes supernumerarios, se observó un comportamiento diferente a lo reportado por Jarvinen¹⁴ y por Miyoshi²¹ en dientes primarios de niños japoneses, condición esperada, ya que las características de las dos

Cuadro VI. Distribución de dientes con algún tipo de alteración, por grupo etáreo.

Grupo etáreo	Dientes observados con alteración	Dientes esperados con alteración
Doce años	1,909	1,907.5
Trece años	2,716	1,907.5
Catorce años	2,094	1,907.5
Quince años	911	1,907.5
Total	7,630	7,630

$$\chi^2 = 879.50, p = 0.00000$$

Cuadro V. Distribución frecuencial del número de dientes con algún tipo de alteración, por edad.

Tipo de alteración	Edad				
	12 años	13 años	14 años	15 años	Total
Tamaño	21	10	8	7	46
Forma	243	505	476	255	1479
Número	11	3	8	7	29
Estructura	10	9	11	13	43
Color	1,624	2,189	1,591	629	6,033
Total	1,909	2,716	2,094	911	7,630

Cuadro VII. Distribución frecuencial de adolescentes examinados, con o sin alteración, por edad.

Alteración dental	Edad				
	12 años	13 años	14 años	15 años	Total
Presente	142	193	165	87	587
Ausente	22	18	9	3	52
Total	164	211	174	90	639

$\chi^2 = 11.1646, p = 0.0114$

denticiones humanas son diferentes entre sí, pero similar a los hallazgos obtenidos por Dash¹⁵ ya que también hace referencia a la dentición secundaria, sin embargo, existieron diferencias importantes al compararlas con la prevalencia observada por Davis⁹ en Hong Kong, Magnusson¹⁰ en Islandia y por Gabris¹⁶ en adolescentes húngaros. En cuanto a género, las alteraciones dentales no evidenciaron dependencia alguna, a pesar de que es posible observar con mayor frecuencia dientes supernumerarios en varones, comportamiento similar a lo reportado por Jarvinen¹⁸ en niños finlandeses y diferente a los hallazgos de Roychoudhury²⁴ en una población de la India. Finalmente, con relación a la edad, el evento de estudio sí mostró dependencia con relación a esta variable, sin embargo, hay que aclarar que esta circunstancia obedece, probablemente, al tiempo y frecuencia de exposición al riesgo y no a la edad cronológica, lo que confirma la relevancia de la participación de factores genéticos y hereditarios en la determinación para experimentar alguna alteración dental, excepto en los casos con alteraciones de color.²²⁻²³

Bibliografía

1. García PB, Bocanegra RS, Ovalle CJ. Alteración en el desarrollo de los dientes en Irapuato y Salamanca. 1997; 54(5): 305-8.
2. Lyngstadaas SP, Nordbo H, Gedde-Dahl T Jr, Thrane PS. On the genetics of hypodontia and microdontia: synergism or allelism of major genes in a family with six affected members. *J Med Genet* 1996; 33(2): 137-42.
3. Ufomata D. Microdontia de un segundo premolar mandibular. *Oral Surg* 1988; 65(5): 637
4. Dugmore CR. Bilateral macrodontia of mandibular second premolars: a case report. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(1): 69-73.
5. Gazit E, Lieberman MA. Macrodontia of maxillary central incisors: case reports. *Quintessence Int* 1991; 22(11): 883-7.
6. Groper JN. Macrodontia of a single tooth: review of literature and report of case. Clinical reports. 1987; 114: 69.
7. Namdar F, Atasu M. Macrodontia in association with a contrasting character microdontia. *J Clin Pediatr Dent* 1999; 23(3): 271-4.
8. Rootkin-Gray VF, Sheehy EC. Macrodontia of a mandibular second premolar: a case report. *ASDC J Dent Child* 2001; 68(5-6): 347-9, 302.
9. Davis PJ. Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15(4): 218-20.
10. Magnusson TE. Hypodontia, hyperodontia, and double formation of primary teeth in Iceland. An epidemiological study. *Acta Odontol Scand* 1984; 42(3): 137-9.
11. Tsai SJ, King NM. A catalogue of anomalies and traits of the permanent dentition of southern Chinese. *J Clin Pediatr Dent* 1998; 22(3): 185-94.
12. Yonezu T, Hayashi Y, Sasaki J, Machida Y. Prevalence of congenital dental anomalies of the deciduous dentition in Japanese children. *Bull Tokyo Dent Coll* 1997; 38(1): 27-32.
13. Galindo-Moreno PA, Parra-Vázquez MJ, Sánchez-Fernández E, Ávila-Ortiz GA. Maxillary cyst associated with an invaginated tooth: a case report and literature review. *Quintessence Int* 2003; 34(7): 509-14.
14. Solares AR. Geminación de premolares mandibulares: Reporte de dos casos. *ADM* 1987; 44(3): 96
15. Dash JK, Sahoo PK, Das S, Mohanty UK. Prevalence of supernumerary teeth in deciduous and mixed dentition. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2003; 21(1): 37-41.
16. Gabris K, Tarjan I, Fabian G, Kaan M, Szakaly T, Orosz M. Frequency of supernumerary teeth and possibilities of treatment. *Fogorv Sz* 2001; 94(2): 53-7.
17. Itro A, Difalco P. Supernumerary teeth «mesiodens». Case report. *Minerva Stomatol* 2003; 52(9): 465-70.
18. Jarvinen S, Lehtinen L. Supernumerary and congenitally missing primary teeth in Finnish children. An epidemiologic study. *Acta Odontol Scand* 1981; 39(2): 83-6.
19. Kokten G, Balcioglu H, Buyukertan M. Supernumerary fourth and fifth molars: a report of two cases. *J Contemp Dent Pract* 2003; 4(4): 67-76.
20. Kwon K, Owen G, Davidson M. A case of supernumerary teeth in the premaxilla, maxillary cupid, and mandibular premolar regions. *MSDA J* 1998 Summer; 41(3): 105-8. Review.
21. Miyoshi S, Tanaka S, Kunimatsu H, Murakami Y, Fukami M, Fujisawa S. An epidemiological study of supernumerary primary teeth in Japanese children: a review of racial differences in the prevalence. *Oral Dis* 2000; 6(2): 99-102.
22. Ovadía GE, Goldberg P, Gil A. Desarrollo tardío de dientes supernumerarios en la región de premolares. Reporte de un caso. *ADM* 1997; 54(1): 14-5.
23. Rao PV, Chidzonga MM. Supernumerary teeth: literature review. *Cent Afr J Med* 2001; 47(1): 22-6.
24. Roychoudhury A, Gupta Y, Parkash H. Mesiodens: a retrospective study of fifty teeth. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2000; 18(4): 144-6.
25. Crooks MC. Prevalence of developmental defects of enamel in children and young adults in the Cook Islands. *N Z Dent J* 1990; 86(384): 39-41.
26. de Liefde B. Longitudinal survey of enamel defects in a cohort of New Zealand children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16(4): 218-21.
27. Dummer PM, Kingdon A, Kingdon R. Distribution of developmental defects of tooth enamel by tooth-type in 11-12-year-old children in South Wales. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14(6): 341-4.
28. Dummer PM, Kingdon A, Kingdon R. Prevalence and distribution by tooth type and surface of developmental defects of dental enamel in a group of 15- to 16-year-old children in South Wales. *Community Dent Health* 1990; 7(4): 369-77.
29. Dummer PM, Kingdon A, Kingdon R. Prevalence of enamel developmental defects in a group of 11- and 12-year-old children in South Wales. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14(2): 119-22.

30. Ekanayake L, van der Hoek W. Prevalence and distribution of enamel defects and dental caries in a region with different concentrations of fluoride in drinking water in Sri Lanka. *Int Dent J* 2003; 53(4): 243-8.
31. Ellwood RP, O'Mullane DM. The demographic and social variation in the prevalence of dental enamel opacities in north Wales. *Community Dent Health* 1994; 11(4): 192-6.
32. Goodman AH, Allen LH, Hernández GP, Amador A, Arriola LV, Chávez A, Pelto GH. Prevalence and age at development of enamel hypoplasias in Mexican children. *Am J Phys Anthropol* 1987; 72(1): 7-19.
33. Goodman AH, Armelagos GJ. The chronological distribution of enamel hypoplasia in human permanent incisor and canine teeth. *Arch Oral Biol* 1985; 30(6): 503-7.
34. King NM, Wei SH. Developmental defects of enamel: a study of 12-year-olds in Hong Kong. *J Am Dent Assoc* 1986; 112(6): 835-9.
35. King NM. Developmental defects of enamel in Chinese girls and boys in Hong Kong. *Adv Dent Res* 1989; 3(2): 120-5.
36. Lukacs JR, Walimbe SR, Floyd B. Epidemiology of enamel hypoplasia in deciduous teeth: explaining variation in prevalence in western India. *Am J Human Biol* 2001; 13(6): 788-807.
37. Montero MJ, Douglass JM, Mathieu GM. Prevalence of dental caries and enamel defects in Connecticut Head Start children. *Pediatr Dent* 2003; 25(3): 235-9.
38. Nik-Hussein NN, Abdul Majid Z. Dental anomalies in the primary dentition: distribution and correlation with the permanent dentition. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 21(1): 15-9.
39. Ooshima T, Ishida R, Mishima K, Sobue S. The prevalence of developmental anomalies of teeth and their association with tooth size in the primary and permanent dentitions of 1,650 Japanese children. *Int J Paediatr Dent* 1996; 6(2): 87-94.
40. Suckling GW, Herbison GP, Brown RH. Etiological factors influencing the prevalence of developmental defects of dental enamel in nine-year-old New Zealand children participating in a health and development study. *J Dent Res* 1987; 66(9): 1466-9.
41. Suckling GW, Pearce EI. Developmental defects of enamel in a group of New Zealand children: their prevalence and some associated etiological factors. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12(3): 177-84.
42. Sundell S. Hereditary amelogenesis imperfect. An epidemiological, genetic and clinical study in a Swedish child population. *Swed Dent J Supp* 1986; 31: 1-38.
43. Sundell VJ. Hereditary aspects and classification of hereditary amelogenesis imperfect. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14(4): 211-6.
44. Whittington BR, Durward CS. Survey of anomalies in primary teeth and their correlation with the permanent dentition. *N Z Dent J* 1996; 92(407): 4-8.
45. Akpata ES. Occurrence and management of dental fluorosis. *Int Dent J* 2001; 51(5): 325-33.
46. Forte FD, Freitas CH, Sampaio FC, Jardim MC. Dental fluorosis in children from Princesa Isabel, Paraíba. *Pesqui Odontol Bras* 2001; 15(2): 87-90.
47. Grimaldo M, Borja-Aburto VH, Ramírez AL, Ponce M, Rosas M, Diaz-Barriga F. Endemic fluorosis in San Luis Potosí, Mexico. I. Identification of risk factors associated with human exposure to fluoride. *Environ Res* 1995; 68(1): 25-30.
48. Wongdem JG, Aderinokun GA, Sridhar MK, Selkur S. Prevalence and distribution pattern of enamel fluorosis in Langtang town, Nigeria. *Afr J Med Sci* 2000; 29(3-4): 243-6.

Reimpresos:

Dr. José Francisco Murrieta Pruneda
 Tenorios Núm. 91 Casa 24-D,
 Col. Ex. Hacienda Coapa,
 Tlalpan, 14300, Distrito Federal, México.
 Tel.: (01)55-5671-2652
 Correo electrónico: francisco.murrieta@gmail.com
 Este documento puede ser visto
 en www.medigraphic.com/adm