

Aplicación de la maduración y desarrollo dental en niños en Odontología legal y forense

Pedro Molinero Mourelle

Grado en Odontología. Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias Biomédicas.
Pmolinero_90@hotmail.com

Tutores

Begoña Bartolome Villar. Marta Paz Cortés.

Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias Biomédicas. Grado en Odontología.
begona_bartolome@uem.es marta_mpc_86@hotmail.com

Resumen: Introducción: el desarrollo dentario, es de gran utilidad en odontología legal y forense. La edad dentaria, junto a la valoración de la edad cronológica del niño, es uno de los indicadores biológicos de maduración de mayor fiabilidad. Los objetivos de este estudio fueron analizar la cronología de la formación dentaria permanente, así como determinar la edad dentaria. Material y método: se estudiaron 118 ortopantomografías de niños y niñas españoles (4 a 12 años) la determinación del estado de maduración dental se llevó a cabo en todos los dientes permanentes inferiores izquierdos a excepción del tercer molar. Se determinó la edad dental de los mismos y se comparó con la edad cronológica. El análisis estadístico se realizó con el programa spss 19.0 para windows. Resultados: se observó que las niñas estaban más adelantadas que los niños. El análisis comparativo ente edades reveló diferencias estadísticamente significativas en los grupos de edad de 5, 6 y 7 años en los niños. Mientras que en la muestra de niñas las diferencias estadísticamente significativas entre edades se dieron en los grupos de edades de 5 a 9 años. Discusión: al comparar con otras poblaciones, nuestra muestra presentó una maduración dentaria más retrasada con respecto a otros estudios realizados en poblaciones europeas. Existiendo un adelanto en la cronología de maduración en comparación con poblaciones no europeas. Conclusiones: se encontró supra-estimación de la edad, coincidiendo con la mayoría de los autores siendo mayor en el grupo de los niños que en el de las niñas.

Palabras clave: Maduración dental. método Demirjian. método Nolla. estimación de la edad.

INTRODUCCIÓN

La erupción dentaria clínica o proceso por el cual los dientes hacen su aparición en boca, se considera como un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo orgánico.

El conocimiento del desarrollo dentario desde su génesis hasta su aparición en boca, es de gran utilidad para la práctica clínica odontológica, como instrumento básico en el diagnóstico, en la elaboración del plan de tratamiento y como indicador del pronóstico de cualquier tipo de patología.

Además su análisis también tiene interés para estudios de Antropología, Demografía, Medicina Forense, Paleontología, así como para la Odontología Legal y Forense, ya que en ocasiones, es la única forma de aproximación fiable a la determinación de la edad cronológica de un individuo, ⁽¹⁻⁴⁾.

En general, se considera que el grado de desarrollo de los dientes es un buen indicador de la edad biológica y/o cronológica durante el periodo de crecimiento, al estar menos influido por factores externos que otros parámetros como las edades ósea y morfológica o la aparición de caracteres sexuales secundarios ⁽⁵⁾. La edad dentaria, junto a la valoración de la edad cronológica del niño, se considera uno de los indicadores biológicos de maduración de mayor fiabilidad ⁽⁶⁾. Está basada en la existencia de estadios del desarrollo de la dentición y los fenómenos que suceden después de la madurez.

JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS

Existen multitud de métodos propuestos para el estudio de la formación dentaria en dentición permanente. En los trabajos clínicos y, sobre todo, de carácter legal la escala más utilizada es la propuesta por Demirjian y cols. ^(7,8). Sin embargo, otras como la propuesta por Nolla ⁽⁹⁾ aunque esté cayendo en desuso es muy utilizada aún por los profesionales dedicados a la ortodoncia.

Este trabajo surge como respuesta al planteamiento de determinar cuál de los dos métodos más usados es el más fiable y exacto en la medición de la maduración dental, puesto que no existe consenso en la literatura.

Por tanto, la hipótesis de trabajo que nos planteamos fue que la estimación de la edad cronológica de un niño resultante de la medición de la maduración dental mediante el método de Demirjian es más exacta y fiable que si fuera medida utilizando el método de Nolla.

OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo general de esta investigación fue analizar la cronología de la formación dentaria en dentición permanente utilizando tanto el método de Demirjian como el de Nolla, en una muestra de niños y niñas españoles. Así como determinar la edad dentaria de la misma siguiendo los protocolos propuestos por ambos autores.

Objetivos específicos

Estudiar la cronología de maduración dentaria en base a los estadios propuestos tanto por Demirjian como por Nolla en cada uno de los dientes mandibulares, diferenciando entre sexos.

Analizar la cronología de la maduración dentaria de la dentición permanente en niños y niñas.

Determinar la edad dentaria de la muestra según ambos métodos

Comparar la cronología de maduración de los dientes permanentes inferiores y superiores de la muestra estudiada con la de otras poblaciones.

Establecer que método es el más fiable, válido y exacto para determinar la edad cronológica a partir de la edad dentaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación fue realizada sobre una muestra de 140 radiografías panorámicas, realizadas desde Octubre de 2004 hasta Noviembre de 2013, pertenecientes a niños españoles, de edades y de sexo conocidos provenientes todas ellas de varias consultas privadas de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Todas las radiografías fueron seleccionadas de forma aleatoria (muestreo no probabilístico consecutivo). Los criterios de inclusión para la selección de la muestra fueron los siguientes:

- Radiografías panorámicas de niños de origen español.
- Pacientes cuya edad estuviera comprendida entre los 6 y los 12 años.
- Niños a los que no se les hubiera realizado ninguna exodoncia de sus dientes permanentes.

- Niños sin patología dentaria de ningún tipo en especial las de número (agenesias, supernumerarios) ya que modificarían o impedirían la correcta medición/valoración del grado de maduración dental del sujeto.
- Pacientes sin trauma previo en la dentición temporal (que pudiera afectar al correcto desarrollo del germen permanente), ni en la definitiva.
- Radiografías panorámicas con suficiente calidad que permitiera diferenciar claramente los diferentes estadios de maduración de los dientes permanentes.

Se excluyeron aquellos niños que no presentaban dichos criterios.

La muestra final fue constituida por un total de 118 radiografías panorámicas pertenecientes a niños españoles (56 niños y 62 niñas), de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años.

La determinación del estado de maduración dental se llevó a cabo en todos los dientes permanentes inferiores y superiores izquierdos a excepción del tercer molar, siguiendo los métodos propuestos por Demirjian y cols y Nolla ^(7, 8,9).

El total de dientes estudiados para esta investigación fue de 1652 de los cuales 826 fueron analizados por los estadios propuestos por Demirjian y cols, y los otros 826 por el método de Nolla.

RESULTADOS

Para evaluar el desarrollo dentario de la muestra general y así poder comparar la maduración dentaria de dientes antagonistas, fueron calculadas las medias de los estadios de cada diente. Posteriormente, se procedió a llevar a cabo la comparación entre dientes homólogos de arcadas antagonistas, tanto en la muestra general de la población como en subgrupos de sexo, según el método de Demirjian y el de Nolla utilizados en esta investigación.

Se llevó a cabo el análisis de la cronología del desarrollo de los dientes permanentes mandibulares, a excepción de los terceros molares, tanto en niños como en niñas, siguiendo las pautas establecidas por Demirjian y cols. y Nolla ^(6,7,8).

Se estudió las diferencias entre las edades cronológicas y dentarias. Para ello, se distribuyó la muestra general por grupos de edad, calculando en cada uno de los mismos, la edad cronológica y la dentaria (tanto en dientes inferiores como superiores) según los distintos métodos empleados en el estudio. Además se establecieron las diferencias entre las edades así como su significación estadística.

Se distribuyó la muestra por grupos de edad y sexo, calculando en cada uno de los mismos, la edad cronológica así como la dentaria según los distintos métodos empleados en el estudio, para la mandíbula, estableciéndose las diferencias entre las edades medias, así como su significación estadística.

CONCLUSIONES

Ambos métodos, tanto el de Demirjian como el de Nolla, nos han permitido analizar la maduración dentaria de la muestra estudiada y obtener los datos de edad correspondientes a cada diente y estadio valorable.

Las niñas mostraron una tendencia al desarrollo de la dentición más precoz que los niños independientemente del método de maduración empleado, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas.

La edad dentaria media calculada según el método de Demirjian fue de 7.98 (DE± 1,69) y de 8,44 años (DE± 1,48), para niños y niñas, respectivamente. Al utilizar el método de Nolla, los valores medios se establecieron, 7.89 años (DE± 1,56) en el grupo de niños y 7,91 años (DE± 1,40) en el grupo de niñas.

La edad dentaria estimada en nuestra muestra estaba significativamente adelantada con respecto a la edad cronológica, tanto en dientes superiores como inferiores y tanto en niños como en niñas y utilizando cualquier método.

En base a los hallazgos encontrados, se puede determinar que el método de Nolla estimaba mejor la edad en nuestra población que el de Demirjian y fue más exacto para el grupo de niños que de niñas

BIBLIOGRAFÍA

1. Perea Pérez B, Sánchez Sánchez JA. Determinación de la edad del diente mediante estudio dentario. Gac Dent. 1999; junio (99): 56/60.
2. Bolaños Carmona MV, Manrique Mora MC, Bolaños Carmona MJ. Aplicabilidad del método de Nolla a nuestros pacientes odontopediátricos. Odontol Pediatr. 1999; 7 (1): 13-25.
3. Chen JW, Guo J, Chou J, Liu RK, Chen TT, Zou JJ. Assesment of dental maturity of western chinese childrens using Demirjian's method. Forensic Sci Int. 2009; 30. 1-4.

4. Prieto JL, Tortosa C, Bedate A, Segura L, Abenza JM, Mariscal de Gante MC, Conejero J, Magaña C, Perea B, The 11 March 2004, terrorist attacks: the importance of the mortuary organisation for the identification of victims. A critical review. *Int J Legal Med.* 2007; 121(6): 517-22.
5. Campbell R, Weinshel R, Backeljauw P. Wilson S, Bean J, Shao M. Dental development in children with growth hormone intensivity syndrome: Demirjian analysis of serial panoramic radiographs. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009; 46(4):409-14. Epub 2008 Dec 17.
6. Feijóo G, Barberia E, De Nova J, Prieto JL. Permanent teeth development in a Spanish simple. Application to dental age estimation. *Forensic Sci Int.* 2012; 214(1-3); 2013. el-6.
7. Demirjian A. Goldstein H. Tanner JM. A New System of Dental Age Assesment. *Human Biology.* 1973; 45:211-227.
8. Demirjian A. Goldstein H. New system for dental maturity bases on seven and four teeth. *Ann Human Biology* 1976; 3(5):411-421.
9. Nolla CM. The development mandibular of permanent teeth. *Journal of Dentistry for children.* 1960; 27(14):254-66.

Recibido: 17 marzo 2014.

Aceptado: 26 abril 2014.