

COMUNICACIÓN

Erupción dentaria, ¿está todo dicho?

MSc. Dr. Armando San Miguel Pentón¹, Dra. C. Olga Lidia Véliz Concepción², MSc. Dra. Raiza Zenaida Escudero Alemán²

¹Clínica Estomatológica “Celia Sánchez Manduley”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

²Universidad de Ciencias Médicas “Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

Los estudios sobre la erupción dentaria son tan viejos como la misma Estomatología; sin embargo, aún queda mucho por decir. Un abordaje completo del suceso debe incluir la odontogénesis,¹ la maduración y la calcificación dentaria, los cambios producidos por la filogenia y la observación de los movimientos del diente durante todo el proceso, incluidos los que no son observables clínicamente porque ocurren en el interior de los huesos. Las radiografías y los cortes histológicos (o ambos) son opciones pero, obviamente, no se puede sacrificar a los niños ni someterlos a radiaciones solo con propósitos de investigación; implicaría un serio problema ético y moral. Por el momento, hay que conformarse con el estudio sobre animales, pero esos resultados completos no son siempre extrapolables a los humanos, y con la observación clínica una vez que el diente aparece en la boca, lo que constituye tan solo una parte del proceso.

La observación clínica no es tan simple como a primera vista parece. La aparición del diente en la boca ocurre en un momento nunca observado por el investigador, se valora el diente presente o no (variable dicotómica), el diente ha emergido en un momento anterior a la observación, es el límite superior de un período de tiempo en que se ha producido, en los estudios longitudinales, entre la observación anterior y la última, en los transversales entre la edad en que el diente no está presente en ninguno y el que está en todos; como resultado algunos métodos reflejan momentos diferentes de este lapso, de modo que desiguales metodologías representan variables distintas y no son comparables. El procesamiento de datos es realizado por uno de dos métodos más frecuentes, las medias que pueden inducir sesgos por la presencia de valores extremos y las funciones de distribución acumulativas que ofrecen la probabilidad estimada del momento de ocurrencia. Los estudios longitudinales son costosos, requieren períodos largos y observaciones frecuentes de los mismos individuos, las muestras no pueden ser muy amplias (quizá algo desventajoso dada la variabilidad del suceso), resultan complejos por la dinámica de la vida y por mantener aunado a un grupo de individuos durante mucho tiempo, lo que provoca caídas muestrales; los transversales, menos costosos, requieren de muestras grandes (quizá más representativas), se realiza una única observación por sujeto y requieren de menos tiempo, pero son considerados menos fiables.^{2,3}

La erupción dentaria está sometida a influencias congénitas (genéticas y endocrinas) y ambientales (entorno geográfico, clima, enfermedades, nutrición y

factores socioeconómicos),³⁻⁵ lo que provoca una gran variabilidad entre individuos y poblaciones; no obstante, es preciso contar con guías que permitan su evaluación clínica, que deben ser confeccionadas a partir de estudios sobre la población de que se trate para que no haya distorsión de los datos biométricos. Se conoce que varios genes intervienen, pero no se han establecido las relaciones entre el genoma y el fenotipo, además no está bien deslindado el papel de los factores ambientales. Se reconoce tácitamente a la formación, la calcificación, la maduración y la salida de los dientes como un suceso comprendido e influenciado por el crecimiento y el desarrollo somático; la controversia estriba en la significación de estas relaciones y la forma en que se manifiesta.⁶ El desarrollo de las denticiones no es habitualmente considerado cuando se evalúa el desarrollo de un niño, aunque con fines forenses ha sido de utilidad para estimar la edad de individuos infanto-juveniles.^{3,4,7}

Se desconoce el mecanismo último por el que ocurre la erupción,³ para la que son necesarias la confluencia de una fuerza capaz de producir el movimiento del diente, la sustentación que lo mantenga en la nueva posición durante el proceso, la capacidad de adaptación a las nuevas y cambiantes situaciones y la resistencia de los tejidos que lo rodean que modifica la velocidad de erupción; todo esto está ligado al desarrollo radicular. Varias teorías se han formulado y desechado a la luz de nuevos conocimientos; actualmente las más aceptadas son:

- Campos electromagnéticos: mecanismo inicial que modula el movimiento dentario, las presiones deforman la estructura cristalina del hueso, se generan corrientes piezoeléctricas que regulan el metabolismo celular sin producir cambios bioquímicos (se ha demostrado que los campos magnéticos inducidos aumentan el movimiento dentario inducido).
- Control local del metabolismo óseo alveolar por el folículo dental: cuando la corona se ha formado y comienza la calcificación de la raíz el epitelio del esmalte envía señales, los probables mediadores químicos son metaloproteínas de la matriz, interleukin, proteínas indiferenciadas del órgano del esmalte y del folículo dental, el folículo desarrolla regiones que producen reabsorción ósea y otras aposición, el diente es movido por la aposición ósea.
- Quimiotropismo negativo: la superficie del esmalte de origen epitelial repele a los tejidos adyacentes de origen conjuntivo, los desorganiza y ocurre la reabsorción, el espacio es ocupado por el diente en formación, parte de la fuerza para su movimiento se debe al ligamento periodontal, los osteoblastos activados controlan la remodelación ósea asociada (aposición y reabsorción) pues los osteoclastos son activados por ellos.^{5,8}

Actualmente la capacidad para influir en el proceso eruptivo dental se limita a la estimulación local de la reabsorción mediante la extracción de un diente temporal, la remoción quirúrgica de hueso y la asistencia en la penetración a la mucosa mediante la incisión gingival. Posiblemente el conocimiento de los mediadores moleculares aumentarán las opciones en el futuro.³

Los estudios cubanos para este rubro son escasos y restringidos a locaciones y muestras puntuales. En el medio la evaluación clínica se hace utilizando los estándares de Mayoral, obtenidos de una población foránea, por lo que en muchos casos los pacientes no se ajustan a esos estándares, algo que genera

preocupación en los familiares y plantea interrogantes profesionales; muchos países se han preocupado por establecer sus propias pautas, en Cuba no se han instituido.³

La percepción general es que se sabe bastante sobre la erupción dental; sin embargo, una reflexión cuidadosa revela cierto estado de confusión debido al uso y a la comparación de metodologías diferentes, a cierto grado de imposibilidad para estudiar la odontogénesis y otros fenómenos asociados a la erupción que obliga a hacerlo en animales, a las limitaciones de la observación clínica, etcétera. La comunidad científica debe pronunciarse acerca de las metodologías idóneas para el estudio de la erupción dental y la estandarización de los métodos para que los resultados de las investigaciones se puedan comparar con fiabilidad; el desarrollo de la tecnología en el futuro proveerá los medios y serán establecidos, con seguridad, los mecanismos de acción. Los autores, por el momento, sugieren que se combinen estudios longitudinales y transversales, que el procesamiento de los datos se realice con las funciones de distribución acumulativa, que la variable "emergencia dentaria" se convierta en politómica en relación con el grado de erupción de la corona (no visible, rompe la gíngiva, $\frac{1}{3}$ brotado, $\frac{2}{3}$ brotado, alcance del plano oclusal) para permitir afinar los datos y, por último, que se profundice en las relaciones con la nutrición, el proceso de crecimiento en general y con la maduración del esqueleto en particular.

Si se asume que la erupción dentaria es parte del evento del crecimiento y del desarrollo, influenciado por múltiples factores genéticos, hormonales, ambientales y socioeconómicos (los dos últimos variables en el tiempo y diferentes para momentos, escenarios geográficos, culturales y sociales diferentes); si se considera que existen indicios de aceleración secular en los incrementos de peso y estatura, así como en la cronología dental, que se suponen asociados al incremento de calidad en las condiciones de vida; si se entiende que un fenómeno de signo contrario es también factible, que un deterioro del medio ambiente, de las condiciones socio-económicas y de la alimentación pueden provocar retardos, una realidad probable hoy cuando una gran parte del orbe sufre a causa de las crisis cíclicas del capitalismo monopolista en un mundo cada vez más globalizado, se estará de acuerdo en que los estudios de la erupción deben actualizarse al menos una vez cada década, yendo más lejos, es posible estructurar un sistema de monitoreo constante que provea información útil para la formulación de las políticas de sanidad a nivel estatal, algo que el sistema público de salud en Cuba, dada sus características, puede hacer con eficiencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sada Mairal AM. Estudio comparativo entre el tamaño dentario en niños nacidos en condiciones de prematuridad y niños nacidos a término [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013 [Internet]. [citado 25 Oct 2015]. Disponible en: http://eprints.ucm.es/23973/1/TFM_Ana_M%C2%AA_Sada_Estudio_comparativo_entre_el_tama%C3%B1o_dentario_en_ni%C3%B1os_nacidos_en_condiciones_de_.pdf
2. Plasencia EF, García-Izquierdo, Puente-Rodríguez M. Edad de emergencia y secuencias polimórficas de la dentición permanente en una muestra de población de Asturias.

- RCOE [Internet]. 2005 [citado 27 Sept 2014]; 10(1):31-42. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000100003&lng=es
3. San Miguel Pentón A, Veliz Concepción OL, Escudero Alemán RZ, Calcines Ferrer ME, Ortega Romero L. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte I [Internet]. 2011 [citado 27 Sept 2015];48(3):208-218. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v48n3/est03311.pdf>
 4. Ruiz Cañizares A. Alteraciones dentales en niños prematuros [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013 [Internet]. [citado 27 Sept 2014]. Disponible en: http://eprints.ucm.es/22620/1/Trabajo_final.pdf
 5. Burgueño Torres L. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid [Internet]. 2014 [citado 27 Sept 2015]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>
 6. Caleya Sambrano A. Estudio de la reabsorción fisiológica de molares temporales y su correlación con parámetros de maduración dentaria [Internet]. 2014 [citado 23 Oct 2015]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/24756/1/T35219.pdf>. 2014
 7. Paz Cortés M. Maduración y desarrollo de los dientes permanentes en niños de la comunidad de Madrid. Aplicación a la estimación de la edad dentaria [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2011[Internet]. [citado 25 Oct 2015]. Disponible en: http://eprints.ucm.es/19916/1/Marta_Paz_Cort%C3%A9s-trabajo_de_investigaci%C3%B3n.pdf
 8. Bruna del Cojo M, Gallardo López NE, Mourelle Martínez MR, De Nova García MJ. Estudio de la erupción de la dentición permanente en niños y adolescentes de la Comunidad de Madrid (España). Cien Dent [Internet]. 2012 [citado 25 Oct 2015];9(3):159-164. Disponible en: http://www.coem.org.es/sites/default/files/publicaciones/CIENTIFICA_DENTAL/vol9num3/1estudioErup.pdf

Recibido: 19-1-2016

Aprobado: 22-7-2016

Armando San Miguel Pentón. Carretera de Maleza No. 14 e/ Carretera de Sagua y Calle A. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50300 Teléfono: (53)42206911
armandosm@infomed.sld.cu