

Retardo eruptivo: patogénesis, diagnóstico y consideraciones terapéuticas. Revisión de la literatura, 2014

ÁNGEL-ORIÓN SALGADO-PERALVO



A.O. Salgado-Peralvo

RESUMEN

El retardo eruptivo es la no emergencia de un diente en la boca con más de tres cuartos radiculares formados. A menudo es un signo de alerta para diagnosticar enfermedades locales o sistémicas; además, se ha observado su relación con factores socioeconómicos y con la morfología craneofacial del paciente. Su tratamiento depende fundamentalmente de su etiología, para lo cual deberemos realizar una historia clínica minuciosa y una exploración física extraoral e intraoral, así como un examen radiográfico, muy importante porque cuando las raíces del diente no erupcionado están completamente formadas, la posibilidad de conseguir un tratamiento satisfactorio decrece. El propósito de esta revisión es indagar en los factores etiológicos que lo provocan y en cómo diagnosticarlo, así como en sus posibles diagnósticos diferenciales y en la terapéutica a seguir. Para ello se realizó una búsqueda activa en PubMed con las palabras clave «delayed teeth eruption» y «tooth eruption», y en la biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

Palabras clave: Retardo eruptivo dental. Erupción dental.

Delayed eruption: pathogenesis, diagnosis and therapeutic considerations. A literature review, 2014

A.O. Salgado-Peralvo

ABSTRACT

Delayed eruption is the lack of emergence in the mouth of a tooth with more than three-quarters of the root formed. It is often a warning signal to diagnose local or systemic pathologies and, it is also related with socioeconomic factors and the craniofacial morphology of the patient. Its treatment depends mainly on its etiology, for which a detailed clinical history and an extraoral/intraoral physical examination are required. It is also very important to perform a radiographic examination to find out the developmental stage of the roots of the un-erupted tooth. The possibilities to achieve a satisfactory treatment decrease when the roots are fully formed. The purpose of this article is to investigate the etiological factors that cause delayed tooth eruption, how to diagnose it, its possible differential diagnosis, and the therapy to follow. Consequently, an active search with key words "delayed teeth eruption" and "tooth eruption" was conducted, at Pubmed and at the Dentistry School in the Complutense University of Madrid. (Rev Esp Ortod. 2014;44:218-22).

Corresponding author: Ángel-Orión Salgado-Peralvo, orionsalgado@hotmail.com

Key words: Delayed teeth eruption. Dental eruption.

INTRODUCCIÓN

La erupción es el proceso fisiológico responsable del movimiento de un diente desde su cripta, pasando a través del proceso alveolar hasta la cavidad oral, para finalmente ocluir con su antagonista. Es un proceso dinámico que

abarca el desarrollo completo de la raíz, la estabilización del periodonto y el mantenimiento de una oclusión funcional. Depende de factores raciales, étnicos, sexuales e individuales¹. Normalmente, es un proceso secuencial en el que erupcionan los dientes temporales y su exfoliación es seguida de la erupción de los dientes permanentes.

Graduado en Odontología. Universidad Complutense de Madrid. Odontólogo general en «Los Robles Dental». Vigo

Correspondencia:

Ángel-Orión Salgado Peralvo. Plaza Maruja Mallo, 3, 2.º B. 36205 Vigo, Pontevedra. E-mail: orionsalgado@hotmail.com



Figura 1. Paciente de 12 años de edad que presenta un 13 retenido debido a la falta de espacio.

Comprende una serie de fases, entre las que se encuentran los movimientos preeruptivos en primer lugar, seguidos por una etapa intraósea, perforación de la mucosa, etapa preoclusal y finalmente, etapa postoclusal².

Por otro lado, la emergencia dental es el momento en el que cualquier parte de una cúspide o de una corona atraviesa la encía, lo cual es sinónimo de momento de erupción.

Un diente impactado es aquel cuya erupción no es posible debido a barreras físicas en su camino de erupción. Su etiología es debida a la falta de espacio o a la pérdida prematura de dientes temporales.

Una retención primaria se produce cuando un diente en una posición y con un desarrollo normales de su germen cesa de erupcionar antes de emerger sin ningún tipo de barrera física¹.

¿QUÉ ES EL RETARDO ERUPTIVO?

En 1962, Gron postuló que la erupción dental se produce cuando se alcanzan tres cuartos de la longitud final de la raíz. Sin embargo, en el momento de la erupción los caninos y los segundos molares mandibulares tienen más de tres cuartos de su raíz formados, y los incisivos centrales y los primeros molares mandibulares lo hacen con menos de tres cuartos formados³.

Atendiendo a esto, Becker sugirió que si un diente erupcionado tiene menos de tres cuartos de su raíz formados, se considera una erupción prematura. Si por el contrario tiene más de la longitud radicular esperada, será definido como retraso eruptivo⁴.

Rasmussen y Kotsaki establecieron normas para saber la edad de erupción a partir de estudios poblacionales. Así, si cuando la emergencia de un diente era mayor a dos desviaciones estándar a lo establecido para esa edad, se consideraba erupción tardía⁵.

En resumen, los dos parámetros principales para poder diagnosticar un retardo eruptivo son la edad cronológica



Figura 2. Paciente de 14 años de edad con 27 retenido por el germen del 28.

(edad a la que se espera que se produzca la erupción de un determinado diente) y la erupción biológica, la cual se manifiesta mediante el desarrollo radicular.

ETIOLOGÍA

Durante la erupción dental entran en juego muchos factores: el desarrollo radicular, el momento en altura del proceso alveolar, el movimiento del diente a través del hueso y la reabsorción del diente temporal. El retraso eruptivo a menudo es un signo de alerta para diagnosticar enfermedades locales o sistémicas.

Entre las causas locales que causan retardo eruptivo se encuentran:

- Barreras mucosas o tejidos cicatriciales.
- Fibromatosis gingival o hiperplasia gingival.
- Tumores odontogénicos.
- Perlas de esmalte.
- Anquilosis.
- Pérdida prematura.
- Periodontitis apical o impactación primaria de dientes temporales.
- Odontodisplasia regional.
- Erupción ectópica.
- Deficiencia en la longitud del arco y patrones esqueléticos (Figs. 1 y 2).
- Daño por irradiación.
- Defectos orales (como fisura palatina) (Fig. 3).
- Displasia segmental odontomaxilar.

Dentro de las causas sistémicas, únicamente la diabetes acelera la erupción dental. Los factores causantes de una erupción tardía son:

- Nutrición¹.



Figura 3. Paciente de nueve años con síndrome de Pierre-Robin. Los incisivos laterales maxilares deberían haber erupcionado a los ocho años y medio, y los mandibulares a los siete años y medio. El 12 está hipodesarrollado y el 22 presenta agenesia. Respecto a los mandibulares, el 32 está en erupción y el 42 está retenido por apiñamiento.

- Peso y altura corporal: los niños más altos y los de mayor peso se encuentran más adelantados dentalmente que los menos desarrollados⁶. Los dientes de los niños obesos tienden a erupcionar 1,2-1,5 años antes que los de los niños con un índice corporal normal⁷.
- Raquitismo.
- Desórdenes endocrinos como hipotiroidismo (cretinismo), hipopituitarismo y pseudohipoparatiroidismo.
- Quimioterapia (a largo plazo).
- VIH.
- Parálisis cerebral.
- Disosteosclerosis.
- Drogas (como la fenitoína).
- Anemia.
- Enfermedad celíaca.
- Niños prematuros o de bajo peso.
- Histiocitosis.
- Factores hereditarios o familiares.
- Tabaco.
- Idiopáticos.
- Otros: fallo renal, intoxicaciones por metales (cobalto, plomo), hipoxia hipobárica o desórdenes genéticos¹.

Dentro de los factores socioeconómicos, algunos autores defienden que los niños pertenecientes a un estatus socioeconómico alto presentan emergencia dental antes que los pertenecientes a estatus inferior⁸. Sin embargo, otros estudios no corroboran estos datos. Lo que sí es cierto es que los niños pertenecientes a un estatus alto tienen una mejor salud y alimentación, lo cual influye en el desarrollo

de la dentición, y que el primer diente permanente en erupcionar es el incisivo mandibular, mientras que en estatus inferiores el primero en hacerlo es el primer molar^{9,10}.

Aunque la erupción dental tiene poca correlación con el crecimiento facial y general, se ha especulado que el segundo molar permanente maxilar erupciona antes en pacientes con maloclusión de clase II esquelética maxilar. Diversos estudios mostraron que la formación y erupción de los dientes maxilares, especialmente los molares, se produce de manera más tardía en pacientes con clase III esquelética¹¹. Además, los pacientes con mordida abierta esquelética presentan maduración dental avanzada en comparación con pacientes con sobremordida esquelética. La diferencia fue de unos seis meses¹². Sin embargo, otros estudios con una muestra mayor no hallaron diferencias significativas entre el patrón de cara corta y de cara larga¹³.

DIAGNÓSTICO

Cuando un diente no aparece en boca a la edad en que se supone que debería hacerlo, se debe evaluar el caso con cuidado. La historia clínica es importante porque el retardo eruptivo puede ser causado por una gran variedad de desórdenes. Por otro lado, la exploración física ha de ser muy cuidadosa. Aunque la presencia de síndromes normalmente es obvia, las formas leves pueden pasar desapercibidas sin una correcta metodología.

El examen intraoral debe incluir inspección (enfermedad de tejidos blandos, cicatrices, tumefacciones y frenillos fibrosos o densos), palpación del proceso alveolar en busca de la protuberancia causada por el diente a erupcionar, percusión y radiografías (la ortopantomografía es un instrumento muy útil para evaluar la posición de un diente, ver posibles enfermedades o estimar el tiempo de emergencia de un diente).

El retardo eruptivo normalmente se produce en los caninos maxilares, debido a que se desarrollan en una posición muy alta. Cuando se descartan las condiciones patológicas, la etiología de la erupción tardía es multifactorial: posición ectópica del germen del canino, lo cual puede ser genético; asociación familiar a este suceso y, según Becker, et al., anomalías en los incisivos laterales ocurren frecuentemente en casos de erupción tardía de los caninos⁴.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Si se produce un desarrollo radicular normal habría que hacer una distinción entre erupción biológica normal (dos tercios de la longitud radicular formados) y erupción tardía.

- Erupción biológica normal:
 - Niños prematuros (nacidos antes de la semana 37) o de bajo peso (cuando su peso al nacer es menor de 2.500 g). Normalmente, en este tipo de pacientes

se suele afectar la erupción de la dentición temporal, siendo rara la afectación de la permanente⁶. En niños menores de seis años de edad se produce un retardo mayor, mientras que en los de nueve o más años no existen diferencias significativas².

- Factores nutricionales.
- Raquitismo.
- Síndrome de Down.
- Hipopituitarismo.
- Erupción tardía:
 - Barreras físicas:
 - Evidencia radiográfica:
 - Supernumerarios (los más frecuentes son los tuberculados).
 - Tumores (odontogénicos o no odontogénicos).
 - Quistes.
 - Erupción ectópica.
 - Secuestro eruptivo.
 - No evidencia radiográfica:
 - Cicatrices fibrosas.
 - Anquilosis.
 - Fibromatosis gingival (hiperplasia).
 - Pérdida prematura de dientes temporales.
 - Otras:
 - Deficiencias nutricionales.
 - Daño por radiación.
 - Desplazamientos traumáticos del germen secundario.
 - Displasia cleidocraneal.
 - Deficiencias en la longitud del arco.
 - VIH.
 - Esclerosteosis.
 - Síndrome de Gardner.
 - Predisposición genética.

Por otro lado, puede no producirse un desarrollo radicular adecuado y existir defectos en el tamaño, forma, estructura y/o color asociados a amelogénesis o dentinogénesis imperfecta, odontodisplasia regional, dislaceraciones o displasia dentinaria¹.

La erupción tardía del primer y/o segundo molar permanente puede causar alteraciones en el desarrollo de la

Tabla 1. Momentos de erupción en la dentición temporal

| | Diente | Erupción | Exfoliación |
|--------------------|------------------|-------------|-------------|
| Dientes superiores | Incisivo central | 8-12 meses | 6-7 años |
| | Incisivo lateral | 9-13 meses | 7-8 años |
| | Canino (cúspide) | 16-22 meses | 10-12 años |
| | Primer molar | 13-19 meses | 9-11 años |
| | Segundo molar | 25-33 meses | 10-12 años |
| Dientes inferiores | Incisivo central | 6-10 meses | 6-7 años |
| | Incisivo lateral | 10-16 meses | 7-8 años |
| | Canino (cúspide) | 17-23 meses | 9-12 años |
| | Primer molar | 14-18 meses | 9-11 años |
| | Segundo molar | 23-31 meses | 10-12 años |

oclusión, así como en la coordinación del crecimiento facial, lo que puede impedir una oclusión funcional y causar maloclusiones¹⁴. Rasmussen rebautizó a los molares que erupcionan tarde como «molar de los 9 años», para los primeros molares permanentes, y «molar de los 15 años», para los segundos molares permanentes, y concluyó que esta situación se asocia a la falta de otros dientes⁵.

SECUENCIA DE ERUPCIÓN

Es importante conocer en qué momento erupciona cada uno de los dientes, ya que un retraso de dos años o más en su erupción se considera un retardo eruptivo. En la tabla 1, se muestra la cronología de erupción de los 20 dientes temporales¹⁵, y en la tabla 2, la de los 28 dientes permanentes (excluyendo los cuatro cordales).

La edad de erupción de los dientes permanentes es simétrica respecto a ambas hemiarquadas, tanto en el maxilar como en la mandíbula. La edad media de erupción de la dentición permanente es anterior en las niñas, siendo significativa en los incisivos laterales superiores, caninos inferiores y segundos molares inferiores¹⁶.

CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS

Su tratamiento depende fundamentalmente de su etiología. El principal factor en el pronóstico del caso es la edad del paciente. Cuando las raíces del diente no erupcionado están completamente formadas, la posibilidad de conseguir un tratamiento satisfactorio decrece¹⁴.

- Decidir si extraer o mantener el diente o dientes que presentan retardo eruptivo.
- Uso de cirugía para remover posibles barreras mecánicas.
- Exposición quirúrgica del diente con retardo eruptivo.
- Tracción ortodóncica.

Tabla 2. Momentos de erupción en la dentición permanente

| | Diente | Erupción |
|-----------------|------------------|---------------------------|
| Arcada superior | Incisivo central | 6,95 años ($\pm 1,03$) |
| | Incisivo lateral | 7,91 años ($\pm 1,16$) |
| | Canino | 11,33 años ($\pm 1,71$) |
| | Primer premolar | 10,56 años ($\pm 1,75$) |
| | Segundo premolar | 11,31 años ($\pm 1,72$) |
| | Primer molar | 6,26 años ($\pm 0,95$) |
| | Segundo molar | 12,32 años ($\pm 1,46$) |
| Arcada inferior | Incisivo central | 6,02 años ($\pm 0,84$) |
| | Incisivo lateral | 7,16 años ($\pm 1,09$) |
| | Canino | 10,24 años ($\pm 1,69$) |
| | Primer premolar | 10,53 años ($\pm 1,78$) |
| | Segundo premolar | 11,32 años ($\pm 1,92$) |
| | Primer molar | 6,16 años ($\pm 0,92$) |
| | Segundo molar | 11,63 años ($\pm 1,50$) |

- Creación o mantenimiento de espacio para la erupción.
- Diagnóstico y tratamiento de enfermedades sistémicas que puedan ser la causa del retardo eruptivo.

La sistemática terapéutica consistiría en realizar un examen radiográfico para descartar la presencia de una agenesia. En el caso de que existiera, se valoraría el cierre de espacio o opciones restauradoras. Si no existe agenesia, hay que valorar si el retardo eruptivo es generalizado. En caso afirmativo, se debe evaluar la posible influencia de enfermedades sistémicas. El diente radiográficamente puede tener un desarrollo normal o no. En caso negativo, conviene valorar:

- Observación.
- Extraer el diente afectado y reemplazarlo (implante, prótesis removible, etc.).
- Exposición del diente afecto.
- Exposición y tracción ortodóncica del diente en cuestión.

En caso de tener un desarrollo radiográfico normal, hay que fijarse en si su raíz tiene menos de dos tercios formados. Si no es así, conviene observar si existen obstrucciones físicas:

- Retirar el obstáculo.
- Retirar el obstáculo y exponer el diente afecto.
- Retirar el obstáculo, exponer el diente afecto y traccionar ortodóncicamente de él.
- Retirar el obstáculo, extraer el diente afecto y reponer su ausencia (implante, autotrasplante, prótesis fija o removible).
- Retirar el obstáculo, extraer el diente afecto y cerrar ortodóncicamente los espacios.

- Extraer el diente o los dientes adyacentes para crear espacio.
- Expandir los arcos dentarios.

En caso de no haber obstáculos físicos, puede que el diente afecto se encuentre en una posición ectópica:

- Observar hasta que el crecimiento esquelético se haya producido, ya que puede autocorregirse solo.
- Exposición del diente afecto y tracción ortodóncica. Si el diente con retardo eruptivo es defectuoso, su tracción ortodóncica hasta la línea de arcada puede servir para restaurarlo posteriormente.
- Extracción y reposición de la ausencia (implante, prótesis fija o removible o autotrasplante del diente afecto)¹.

CONCLUSIONES

Los dos parámetros principales para poder diagnosticar un retardo eruptivo son la edad cronológica (edad a la que se espera que se produzca la erupción de un diente) y la erupción biológica, manifestada mediante el desarrollo radicular. El diagnóstico debe incluir historia clínica, exploración extraoral, intraoral (inspección, palpación y percusión) y radiografías. El retraso eruptivo a menudo es un signo de alerta para diagnosticar enfermedades locales o sistémicas, aunque también se ha observado que puede estar relacionado con factores socioeconómicos y con la morfología craneofacial.

BIBLIOGRAFÍA

- Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis and treatment. A literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(4):432-45.
- Peedikayil FC. Delayed tooth eruption. *E-Journal of Dentistry.* 2011;1(4):81-6.
- Gron AM. Prediction of the tooth emergence. *J Den Res.* 1962;41:573-85.
- Becker A. The orthodontic treatment of impacted teeth. Londres: Martin Dunitz; 1998.
- Rasmussen P, Kotsaki A. Inherited retarded eruption in the permanent dentition. *J Clin Pediatr Dent.* 1997;21(3):205-11.
- Almonaitiene R, Balciuniene I, Tutkuviene J. Factors influencing permanent teeth eruption. Part one: general factors. *Stomatologija.* 2010;12(3):67-72.
- Hilgers KK, Akridge M, Scheetz JP, Kinane DE. Childhood obesity and dental development. *Pediatr Dent.* 2006;28(1):18-22.
- Clements EMB, Davies-Thomas E, Pickett KG. Time of eruption of permanent teeth in Irish children at independent, rural and urban schools. *Br Med J.* 1957;1(5034):1511-3.
- Helm S, Seidler B. Timing of permanent tooth emergence in Danish children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1974;2(3):122-9.
- Nonaka K, Ichiki A, Miura T. Changes in the eruption order of the first permanent tooth and their relation to season of birth in Japan. *Am J Phys Anthropol.* 1990;82(2):191-8.
- Haruki T, Kanomi R, Shimono T. The differences in the chronology and calcification of second molars between angle Class III and Class II occlusions in Japanese children. *ASDC J Dent Child.* 1997;64(6):400-4.
- Janson GR, Martins DR, Tavano O, Dainesi EA. Dental maturation in subjects with extreme vertical facial types. *Eur J Orthod.* 1998;20(1):73-8.
- Jamroz GM, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Katsaros C. Dental maturation in short and long facial types. Is there a difference? *Angle Orthod.* 2006;76(5):768-72.
- Arathi R, Suprabha B, Pai SM. Permanent molars: delayed development and eruption. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2006;24 Suppl 1:S15-7.
- ADA Division of Communications; Journal of the American Dental Association; ADA Council on Scientific Affairs. For the dental patient. Tooth eruption: The primary teeth. *J Am Dent Assoc.* 2005;136(11):1619.
- Abarrategi-López I, Gorritxo-Gil B, Goriñena-de-Gandarias FJ. Edades medias de erupción para la dentición permanente. *Rev Esp Ortod.* 2000;30:23-9.