

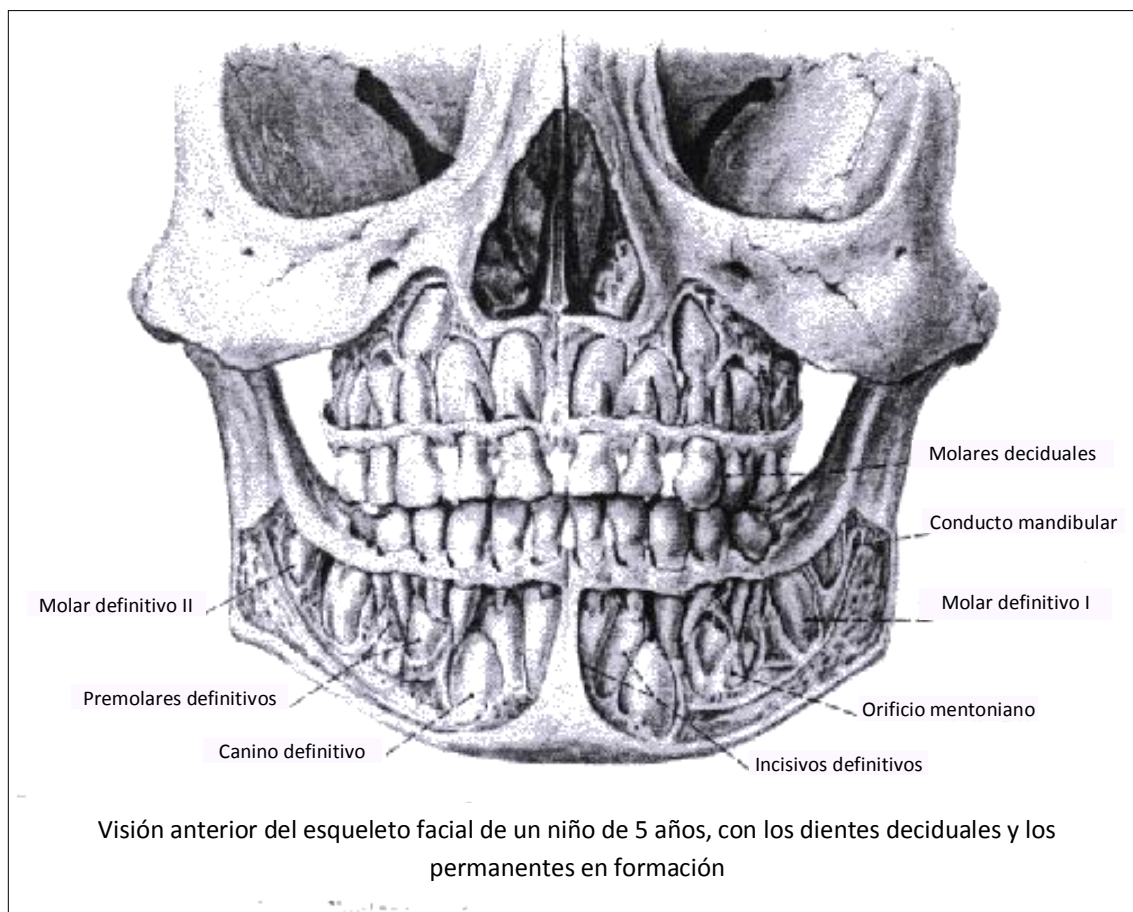
ERUPCIÓN

Antes de comenzar a desarrollar este tema, es necesario recordar algunos conceptos que ya fueron desarrollados en temas anteriores, pero que guardan relación con la erupción dentaria.

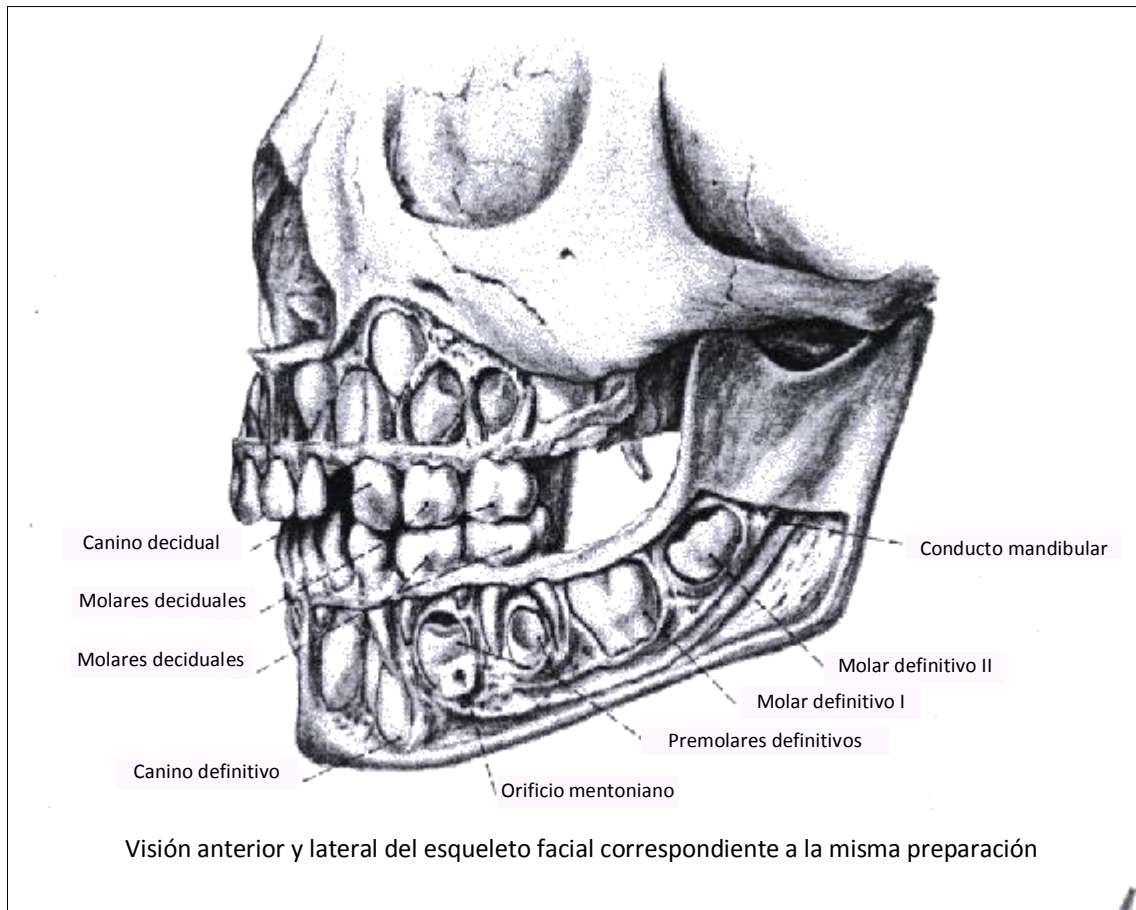
El ser humano, tiene dos tipos de denticiones, la dentición temporaria o primaria con veinte dientes que se desarrolla en la primera infancia, y la dentición permanente de treinta y dos dientes que se completa a los doce o trece años.

Como los dientes, una vez formados, el tamaño de los mismos no puede ser modificado, los maxilares de un niño son pequeños y proporcionados para alojar los veinte elementos de la dentición temporaria.

Los dientes tienen un desarrollo temprano (ya en la época embrionaria) y se forman dentro de los huesos maxilares, que deberán hacer cambios fundamentales de forma y tamaño para alojar a la serie permanente de mayor número y tamaño de dientes.



Los dientes temporarios comienzan a erupcionar a los seis o siete meses y terminan a los tres años, a los seis años comienza el recambio y son reemplazados por los permanentes, al mismo tiempo que el arco se alarga generando espacio para la erupción de los molares que no tienen recambio.



En resumen diremos que hay dos denticiones y tres etapas:

- Primera etapa: dentición temporaria, que se mantiene en el arco temporario hasta los seis años de edad.
- Segunda etapa: dentición mixta, con elementos temporarios y permanentes, alojados en el arco dentario de transición, entre los seis a doce o trece años.
- Tercera etapa: dentición permanente, a partir de los doce o trece años hasta los setenta (edad promedio) alojados en el arco permanente.

ERUPCION DENTARIA

Llamamos erupción dentaria, no solo a la aparición de los dientes en la cavidad bucal, sino a la serie de fenómenos que posibilitan que el diente, en el interior del hueso, sin terminar su formación, realice movimientos axiales y migre hacia su lugar en el arco dentario. Dicho de otra forma, la erupción comienza cuando todavía los dientes están en el interior de sus maxilares y aún no han terminado de formar toda su raíz.

El diente comienza a erupcionar, cuando se formó la totalidad de la corona y una parte de su raíz. Luego de un tiempo lo vemos aparecer en la cavidad bucal y al ocluir con el antagonista tiene dos tercios de su raíz y tarda en formar la totalidad de su ápice, un año más tarde en los dientes temporarios y tres años después en los dientes permanentes. La falta del ápice radicular permite al elemento dentario, mayor libertad de movimientos de acomodación.

PERIODOS DE LA ERUPCION DENTARIA

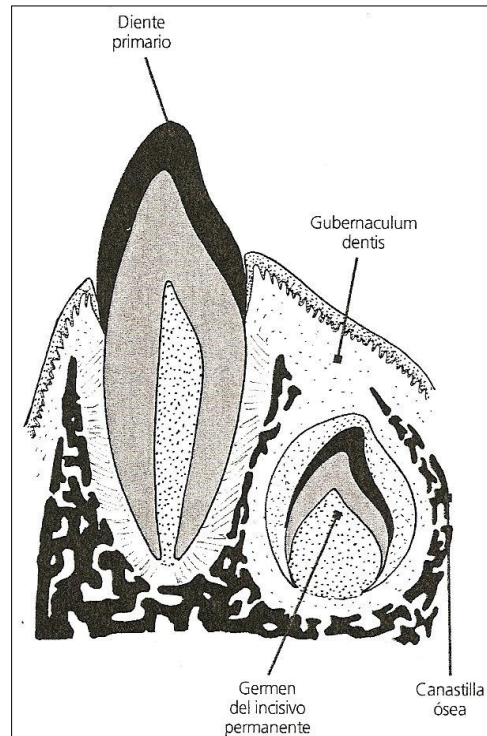
La erupción dentaria se puede dividir en tres períodos, dicha división se realiza con fines pedagógicos, ya que se desarrollan consecutivamente, con características esenciales en cada uno de ellos.

- PERIODO PRE ERUPTIVO

Este período comienza con la formación de los gérmenes y termina cuando se ha formado aproximadamente un tercio de su raíz. El germen dentario, con su corona completa, está rodeado por el folículo o saco dentario, encargado de la formación de los alvéolos primitivos, en forma de canastilla ósea que rodea al germen en crecimiento.

En este período se producen los siguientes fenómenos:

- ✓ **Formación de las canastillas óseas**
- ✓ **Movimientos del germen**



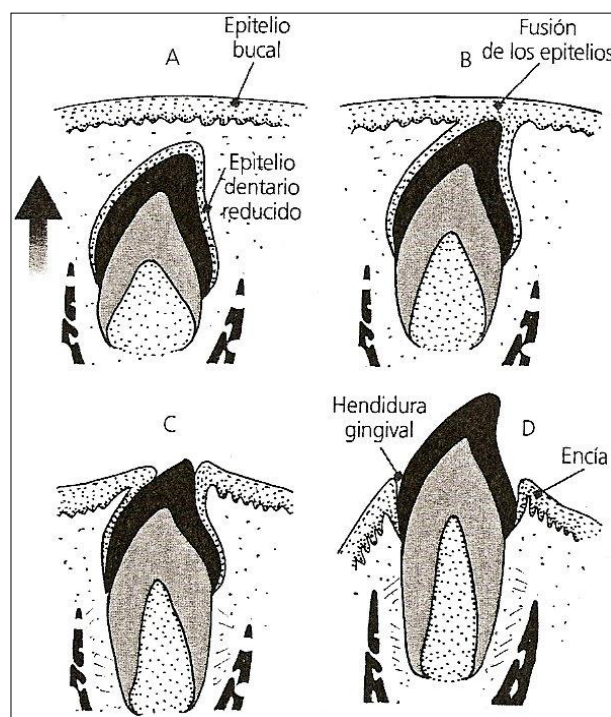
- **Formación de las canastillas óseas:** como todavía el germen no entra en función, se forma un hueso trabeculado y no fasciculado o de inserción. La formación de las canastillas óseas comienza en los dientes anteriores y generalmente están abiertas hacia incisal y cerradas o casi cerrada en oclusal en los dientes posteriores. Esta canastilla está completamente desarrollada en un embrión de cinco meses. Los dientes temporarios están separados de la mucosa oral, solamente por tejidos blandos. Los permanentes, en cambio tienen la cripta ósea que los rodea excepto en oclusal hacia el lado lingual donde existe un orificio o canal llamado gubernáculum dentis que comunica el permanente en desarrollo con la encía. Este canal podría guiar la erupción del diente permanente.

- **Movimientos del germen:** se encuentra libre de inserciones dentro de su canastilla ósea por lo que pueden moverse fácilmente. Estos movimientos preeruptivos se realizan de dos maneras. Primero se mueve todo el germen; y segundo una parte permanece fija, mientras el resto sigue creciendo. Al mismo tiempo, la cripta se remodela, si el germen se mueve hacia mesial, se reabsorbe la superficie mesial de la cripta y se deposita hueso en la pared distal para rellenar el espacio creado.

- PERIODO ERUPTIVO

Este período comienza cuando termina el período anterior, con la formación aproximadamente de un tercio de la raíz y termina cuando ocluye con el elemento dentario antagonista. Este período se divide en:

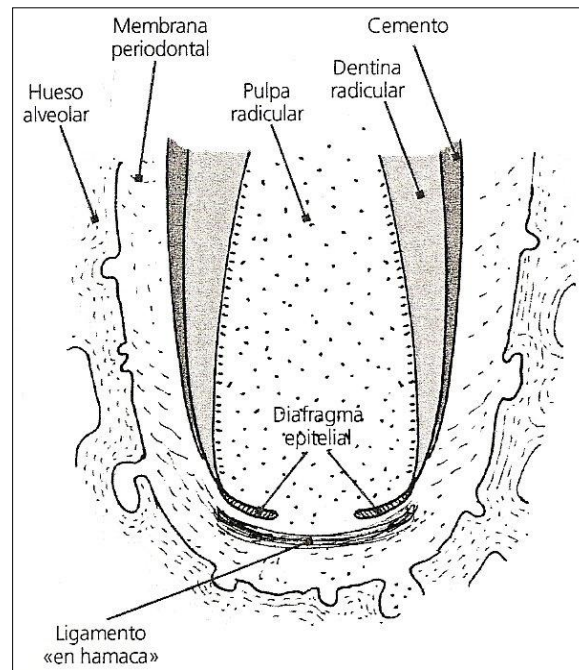
- **Eruptivo prefuncional:** comienza con la formación radicular y termina cuando perfora el epitelio bucal.
- **Eruptivo funcional:** comienza cuando perfora el epitelio bucal y termina cuando alcanza la posición que le corresponde en el arco y ocluye con el antagonista.



Periodos de la erupción dentaria. A- movimientos preeruptivos, B- movimientos eruptivos prefuncionales, C- diente en erupción, D- diente erupcionado.

Los cambios que se producen en este período, son:

- **Movimientos del germen:** comienza la reabsorción osteoclástica en los elementos dentarios anteriores porque generalmente la abertura no coincide con el borde incisal y en los posteriores porque está cerrada. El germen se mueve por traslación y crecimiento, todos se mueven hacia vestibular pero los anteriores hacia mesial y los posteriores a distal, siguiendo los centros de crecimiento maxilar.
- **Perforación del epitelio bucal:** cuando termina de formar el esmalte, el órgano dental desaparece quedando solamente el epitelio reducido del esmalte que se fusiona con el epitelio oral. En este momento hay un doble epitelio sobre el esmalte. El niño ayuda frotando la zona y asoma el borde incisal y las cúspides comenzando la diferenciación del periodonto de protección. En este momento la encía es una fibromucosa con dos vertientes. La vertiente dental o interna está tapizada por el epitelio reducido del órgano dental y la libre o externa por el epitelio de la mucosa oral. El epitelio de unión se forma al fondo de la hendidura gingival por la unión del epitelio reducido y el epitelio oral y es la verdadera unión dentogingival que aísla el periodonto de inserción de la cavidad bucal.
- **Formación de la raíz dentaria:** antes que los ameloblastos depositen esmalte cervical a nivel del futuro límite amelocementario, las células del tejido epitelial formado por la unión de los epitelios externo e interno del órgano dental se alargan en sentido cervical para formar la vaina de HERTWIG. Esta vaina epitelial cumple dos funciones: inductora de las células de la papila diferenciando odontoblastos que forman dentina y modeladora dando la forma de las raíces. La vaina de HERTWIG prolifera en sentido horizontal para estrechar el espacio cervical del borde inferior de la corona y la llamamos diafragma epitelial. Su función es separar la papila del conectivo subyacente y establecer un plano fijo de crecimiento. Luego prolifera en sentido apical, al mismo tiempo que el folículo dentario diferencia los cementoblastos que depositan cemento primario a medida que la vaina de HERTWIG se atrofia.



- Formación del ligamento periodontal:** mientras el cemento se deposita en la dentina radicular se inicia el desarrollo del ligamento periodontal a partir del folículo (saco dentario). Las células mesenquimáticas indiferenciadas del folículo dentario originan los cementoblastos que sintetizan el cemento, los fibroblastos que elaboran las fibras del ligamento periodontal y los osteoblastos que forman el hueso alveolar. Las primeras fibras periodontales son finas y sin una orientación definida y sobre ellas se forman otras que van del cemento al hueso. Con el depósito de cemento quedan atrapadas con el nombre de fibras perforantes. Cuando el ligamento periodontal comienza a formarse, lo hace desde cervical y cuando termina su formación, cubre toda la raíz formando haces de fibras con diferentes direcciones y funciones, ancladas al cemento y al hueso alveolar (fibras de SHARPEY). En el ápice de la raíz en crecimiento las fibras de la papila, del folículo y del ligamento periodontal en formación, se entremezclan para formar el "ligamento en hamaca" que pueden ayudar al movimiento eruptivo vertical.

- **Formación del hueso alveolar:** el alvéolo primario con trabéculas delgadas y aisladas, evoluciona hacia la formación del alvéolo definitivo, aumentando su trabeculado y disminuyendo los espacios ocupados por mesodermo, se diferencia la cortical de la esponjosa y el mesénquima periférico se transforma en periostio, encargado de la neoformación ósea.

- PERIODO POSTERUPTIVO

Comienza cuando el diente entra en contacto con el antagonista y este período no termina nunca mientras la persona tiene vida (y dientes) o termina abruptamente con la pérdida del diente.

Una vez ubicados los elementos dentarios en su posición definitiva, comienza este período con la culminación de la formación de la raíz, recordemos que en los elementos temporarios tardaba un año en producirse y en los elementos permanentes tardan alrededor de tres años.

Conjuntamente con el final de la formación radicular tanto el alvéolo, el ligamento periodontal y el cemento radicular, van adoptando la forma definitiva; como así también la diferenciación definitiva del periodonto de protección. En este período se producen ciertos movimientos denominados, movimientos posteruptivos, y son más lentos que los producidos en los períodos anteriores y podemos distinguir tres tipos:

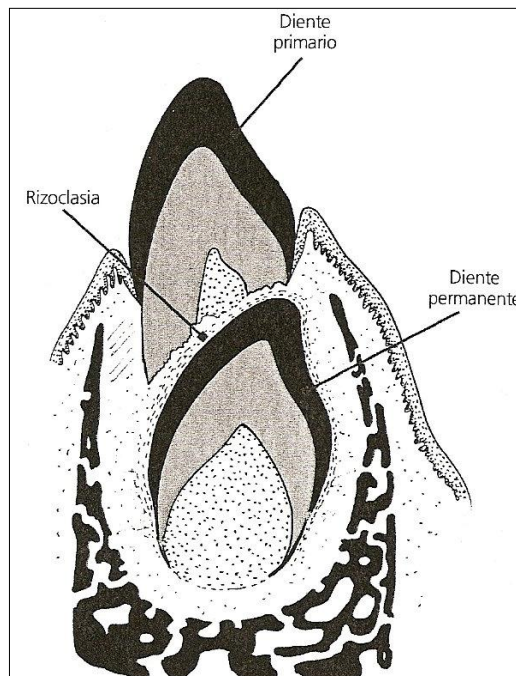
- **De acomodación:** para adaptarse al crecimiento de los maxilares reajustando la posición alvéolodentaria, conjuntamente con pequeños reajustes en la oclusión.
- **De compensación al desgaste oclusal:** el diente erupciona para compensar la pérdida de tejido oclusal, con la aposición de cemento a la altura del ápice radicular y de esa forma mantener la dimensión vertical.

- **Compensación del desgaste interproximal:** con la masticación se van produciendo desgastes del punto de contacto que generan facetas de desgastes y por ende una disminución del diámetro mesiodistal de cada una de las piezas dentarias, para compensar ese desgaste, las piezas dentarias realizan un movimiento mesial y seguir manteniendo la continuidad del arco.

RECAMBIO DENTARIO

Para que los elementos permanentes puedan reemplazar a los temporarios, estos deben reabsorber sus raíces (rizoclasia) hasta exfoliarse.

La reabsorción de las raíces de los incisivos y caninos temporarios, comienza en lingual por la ubicación de los gérmenes de los elementos permanentes ubicados en ese lugar. Los premolares se ubican entre las raíces divergentes de los molares temporarios y se eliminan en su totalidad.



Durante mucho tiempo, coexistieron distintas teorías sobre el fenómeno de la rizoclasia, como fueron la teoría física, la teoría química, combinaciones entre éstas, y hace ya un tiempo la teoría más aceptada para este fenómeno es la teoría neuromuscular, que trata de explicar a la rizoclasia como un fenómeno adaptativo al crecimiento del individuo, a medida que el individuo crece y se desarrolla, la función y forma de los distintos sistemas que componen al individuo, evolucionan, y el sistema estomatognático no es una excepción.

El sistema nervioso y muscular evoluciona también dentro de este sistema, produciendo modificaciones dentro de su territorio, es por ello que el crecimiento y desarrollo de los maxilares, el aumento de la potencia muscular y una verdadera mejora en la coordinación neurológica, sería el puntapié inicial de la claudicación de los tejidos que tienen que ver con los elementos temporarios, dando paso a la evolución progresiva de los elementos permanentes en un territorio, en teoría, preparado para soportar otro tipo de necesidades fisiológicas.

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

FORMULA TEMPORAL (en orden de aparición)

Incisivos centrales inferiores: seis meses.

Incisivos centrales superiores: siete meses.

Incisivos laterales inferiores: siete meses.

Incisivos laterales superiores: ocho meses.

Primeros molares superiores e inferiores: un año.

Caninos superiores e inferiores: dieciocho meses.

Segundos molares superiores e inferiores: de veinticinco a treinta meses.

FORMULA PERMANENTE (en orden de aparición)

Primer molar: seis años.

Incisivos centrales inferiores: seis años.

Incisivos centrales superiores: siete años.

Incisivos laterales inferiores: siete años.

Incisivos laterales superiores: ocho años.

Canino inferior: nueve años.

Primer premolar superior: nueve años.

Primer premolar inferior: diez años.

Segundo premolar superior e inferior: once años.

Segundo molar superior e inferior: doce años.

Canino superior: trece años.

Tercer molar superior e inferior: dieciocho o más años.

Nota Importante: La fecha de erupción de los elementos dentarios posee un rango de variación. Puede variar sin dejar de ser normal en más o en menos seis meses para la dentición temporaria y un más menos un año para la dentición permanente.

Od. Pablo J. Anit

Año 2010