



UNIVERSIDAD VILLA RICA

INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“DIENTES SUPERNUMERARIOS
EN PACIENTES CON LABIO
Y PALADAR HENDIDO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

ARLETT VELÁZQUEZ REBOLLEDO

Asesor de Tesis:

COP. MARÍA DEL PILAR LEDESMA VELÁZQUEZ

Revisor de Tesis:

CDORT. JUAN HERNAN CLASING GARAVILLA

BOCA DEL RÍO, VER.

Julio 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad.

A mi madre Lorena Rebolledo Domínguez.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores de mujer, por la motivación constantes y regaños que me han permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor.

A mi padre José Faustino Velázquez Morales.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha inculcado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, y por todas sus horas de duro trabajo y el que nunca me ha negado nada al contrario me dio el ejemplo de seguir adelante, y por su amor.

A mi esposo José Manuel Hernández Hernández.

Por estar con migo en aquellos momentos en el que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo, por aquellos momentos en el que me impulsabas a seguir adelante, gracias por tu ayuda.

A mis hijas Paulina y Valentina Hernández Velázquez.

Estas dos hermosuras son mi motor para seguir adelante en todo momento, mil gracias por estos momentos que han sabido esperar y que las he dejado para poder culminar este proyecto.

A mi hermano José Faustino Velázquez Rebolledo.

Aunque en la mayoría de las veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en los que la guerra cesa y nos unimos para lograr nuestros objetivos, sino por todos los bonitos momentos que pasamos en el proceso gracias hermano.

Agradezco a la Dra. María del Pilar Ledesma Velázquez.

Por su esfuerzo, dedicación y sus conocimientos, sus orientaciones en cualquier lugar nunca puso pretextos, su manera de trabajar, su persistencia y su motivación han sido fundamentales para terminar este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	I
Introducción.....	1
Capítulo I	
METODOLOGÍA	
1.1 Planteamiento del problema:	4
1.2 Justificación del problema	6
1.3 Objetivos básicos que se plantean:	6
1.4 Hipótesis.	7
1.5 Variables.	8
1.6 Definición de variables.....	8
1.7 Tipo de estudio.	11
1.8 Importancia del estudio.....	11
1.9 Limitaciones del estudio	11
Capítulo II	
MARCO TEÓRICO	
Organogénesis.	12
Anatomía dental.	16
Desarrollo dentario.....	24
Denticiones.....	28
Erupción dentaria.	29
Erupción dentaria clínica.....	29
Erupción de la dentición temporal.	29

Erupción de la dentición permanente.	31
Dientes supernumerarios.	35
Etiología.	36
Teorías de la formación de dientes supernumerarios.	36
Morfología y clasificación de los dientes supernumerarios.	40
Manifestaciones clínicas y patología asociada a los dientes supernumerarios.	51
Diagnóstico de los dientes supernumerarios.	53
Tratamiento en dientes supernumerarios.	54
Características.	57
Anomalías en el número de piezas dentarias.	60
Agenesia dentaria.	61
2.2 Labio y paladar hendido.	63
Embriología.	63
La región oral.	65
La cavidad oral.	65
Los labios, las mejillas y las encías.	67
La lengua.	70
La cara.	71
Paladar hendido en bebés.	74
Desarrollo de la cavidad bucal.	74
Segmento intermaxilar.	76
Paladar secundario.	77
Etiologías de las fisuras labio alveolo palatinas.	82
Factores genéticos.	83
Factores ambientales.	84

Epidemiología.....	85
Clasificación.....	87
Equipo médico para atender al bebé.....	93
Tratamiento.....	95
Cirugía de labio hendido en infantes y bebés.....	96
Cirugía de paladar hendido en niños y bebés.....	97
Rehabilitación.....	98
2.3 Incidencia de dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.....	99

Capítulo III

CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones.....	100
3.2 Sugerencias.....	101
3.3 Bibliografía.....	102

Introducción.

Las malformaciones congénitas se han dado a lo largo de toda la historia a través de las diferentes civilizaciones a nivel mundial, estas generalmente se deben a un gran número de factores que afectan la formación del labio y del paladar.

Se ha demostrado que es común observar la presencia de dientes supernumerarios así como la ausencia de algunas piezas dentarias en estos pacientes, ya que generalmente presentan alguna anomalía dentaria.

Diferentes estudios señalan que la pieza que generalmente se encuentra ausente en los pacientes con labio y paladar hendido son los segundos premolares y los incisivos laterales superiores permanentes. Aizenbud al mencionan en su investigación que generalmente los dientes que se encuentran ausentes en los pacientes con labio y paladar hendido son los incisivos superiores permanentes.

De esta manera, a través de esta investigación se pretende determinar cuáles son los dientes ausentes y/o supernumerarios presentes en los pacientes mexicanos con labio y paladar hendido de 7 a 21 años de edad para hacer un mejor diagnóstico y así poder elaborar el mejor tratamiento indicado.

La teoría más aceptada sobre el origen del labio y paladar hendido es que la hendidura labial resulta de un error, en grados variables, en la unión de los procesos nasomedial y nasolateral.

El paladar hendido asociado es secundario a la alteración del desarrollo del labio; en el cual el cierre palatino es impedido por la lengua, que a su vez, se encuentra obstaculizada por el gran proceso mediano, o prolabio, y es producido por el exceso de crecimiento compensatorio de la hendidura labial. Por ello, el paladar

hendido ocurre más frecuentemente en casos de hendidura labial bilateral que cuando dicha hendidura es unilateral.

Estos factores son:

Hereditarios, el factor herencia está presente en un 20 a 25% de los casos, como factor dominante. Se refiere a que existen otros factores diferentes a la herencia en relación con la Hendidura de labio y Paladar.

Factor Genético, dicho factor describe el Hendidura de labio y paladar como característica de numerosos síndromes. La mayoría de estos síndromes se presentan con paladar hendido aislado que no involucre el labio, y se ha calculado que es menos del 3% de estos casos de hendidura de labio y paladar caen dentro de esta categoría.

Factores Ambientales, podemos mencionar las enfermedades infecciosas sufridas durante el primer trimestre de embarazo, tales como la rubéola, otros son los agentes físicos entre los cuales se encuentran las radiaciones. Estas pudieran producir o no la malformación de acuerdo a la intensidad, duración y frecuencia de las exposiciones de la mujer embarazada.

Factores Nutricionales, los regímenes dietéticos inadecuados han producido fisuras de desarrollo en animales. La administración de dietas bajas en riboflavina y ácido fólico en ratas grávidas, produjo también una descendencia con elevada frecuencia de hendiduras palatinas.

Estrés, es producido como consecuencia de infecciones, traumatismos o alteraciones psicogenéticas, genera un aumento en la actividad adrenocortical con la consiguiente liberación de cortisona; si esta liberación se presenta durante alguna etapa de la organogénesis puede producir variados tipos de malformaciones.

Otros Factores, aporte vascular deficiente en la zona afectada, alguna perturbación mecánica en la cual el tamaño de la lengua impida la unión de las partes, sustancias que circulan en el organismo como alcohol, drogas o toxinas, falta de fuerza intrínseca de desarrollo.

Algunos casos de labio y paladar fisurado, han sido asociados con síndromes congénitos que afectan otras partes del cuerpo. Existen informes de 104 síndromes asociados a labio y paladar hendido y 215 asociados al paladar hendido.

- a. Cromosómicos: Trisomía 21, (Down) Trisomía 18 (Edwards), Trisomía 13 (Patau) entre algunos.
- b. Transmisión mendeliana: Síndrome de Apert, Van Der Woude, Treacher Collins, etc.
- c. Esporádicos: displasia frontonasal, holoprosencefalia.

Capítulo I

METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del problema:

Los dientes supernumerarios son una anomalía del desarrollo dental. Se refiere al aumento en el número de piezas en la dentición normal; pueden ser único, múltiple, uni o bilateral, de forma normal o alterado; aparecen erupcionados, impactados o retenidos. Pueden afectar ambas denticiones, aunque es más común en la permanente.

Los dientes supernumerarios se pueden encontrar en cualquier región del maxilar superior; uno de los lugares más comunes que se localizan es entre los incisivos centrales superiores y laterales; también los podemos encontrar en el área de los premolares.

Labio y paladar hendido es una alteración congénita originada de las estructuras que forman la boca y el paladar. El resultado es una separación en el paladar y/o en el labio como resultado de la falta de fusión de las estructuras durante el desarrollo intrauterino.

Por otro lado se denomina paladar hendido o falla para el paladar superior. Estos defectos pueden presentarse en forma unilateral o bilateral.

Estos casos se presentan en 1 de cada 750 niños recién nacidos. Dentro de los afectados un 25% presenta solo labio leporino, 25% más presenta paladar hendido y el 50% más presenta ambas patologías.

La boca y el paladar del feto se forman por separado a medida que van creciendo se unen por la línea media, por alguna causa genética (afecta a varios miembros de una misma familia) o por otras causas (uso de ciertos fármacos, drogas, químicos, déficit vitamínico, etc.); se produce una interferencia en este proceso de fusión, la consecuencia es que ambas mitades del paladar no logran unirse produciéndose así el labio y paladar hendido.

¿Cuáles son las características de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido?

1.2 Justificación del problema

El odontólogo de práctica general ya que se darán a conocer las alteraciones a nivel del crecimiento y desarrollo que comprometen estructuras a nivel craneofacial, que generan en el profesional de la salud oral un interés en comprender como se establecen este tipo de manifestaciones clínicas.

Para el ortodoncista, como un integrante del equipo interdisciplinario que atiende este tipo de pacientes, es indispensable que tenga un conocimiento claro acerca de esta alteración en el desarrollo, ya que desde muy temprana edad debe acompañar a estos pacientes en un proceso de rehabilitación largo y complejo.

En la sociedad, para que conozcan cuales son las causas q pueden generar está mal formación.

1.3 Objetivos básicos que se plantean:

Objetivo general:

- Dar a conocer las características de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.

Objetivos específicos:

- Determinar las características de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.
- Indicar la prevalencia de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.
- Explicar la técnica de localización de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.

1.4 Hipótesis.

Hipótesis de Trabajo.

El conocimiento de los dientes supernumerarios nos ayudará la identificación oportuna en pacientes con labio y paladar hendido según sea el caso.

Hipótesis Nula

El conocimiento de los dientes supernumerarios nos ayudará la identificación oportuna en pacientes con labio y paladar hendido según sea el caso.

Hipótesis Alterna

El conocimiento de los pacientes con labio y paladar hendido nos ayudará a la identificación oportuna de los dientes supernumerarios.

1.5 Variables.

Variable independiente.

- Dientes supernumerarios

Variable dependiente

- Labio y paladar hendido

1.6 Definición de variables.

Definición conceptual

Variable independiente.

- Dientes supernumerarios

Un diente supernumerario es un germen dentario más o menos dismórfico o eumórfico (diente suplementario) en número excesivo sobre la arcada dentaria maxilar o mandibular. Conocido también como hiperdoncia, dientes adicionales, extra, múltiples, tercera dentición, hiperplasia de la dentición y polidontismo. De los autores Miguel Perea Paz y Aylin Gallegos Salazar.

Thérèse y col. Definen a los dientes supernumerarios como aquellos adicionales a la serie normal, es decir más de 20 en dentición decidua o más de 32 en permanente y pueden encontrarse en cualquier parte de la arcada alveolar.

Pueden ser únicos o múltiples, unilaterales o bilaterales, erupcionados, impactados o retenidos, de morfología normal o alterada y afectar a un maxilar o a ambos.

Este fenómeno ha recibido diferentes denominaciones: hiperdoncia, tercera dentición, dientes postpermanentes, hiperplasia de la dentición, dientes adicionales, dientes extras, súper dentición y polidontismo.

Los dientes supernumerarios son dientes que se forman de manera extra. Un diente supernumerario puede semejarse estrechamente a los dientes del grupo al que pertenecen, cuando esto ocurre se le denominan suplementarios. Se ha sugerido que los supernumerarios se desarrollan a partir de un tercer germen dental, que surge de la lámina cercana al germen dental permanente o posiblemente de la división de éste. Definición de los autores, María Eugenia Salas y Isbelis Lucena romero.

Variable dependiente

- Labio y paladar hendido

El paladar hendido y el labio hendido son defectos congénitos. Ocurre cuando el labio superior y el paladar no se desarrollan correctamente. Esto sucede en los primeros meses de embarazo. Un bebé puede tener paladar hendido o labio hendido o ambos. Definición del autor, Dr. Percy Rossell Perry.

El paladar hendido se produce cuando el paladar no se cierra completamente, dejando una abertura que puede extenderse dentro de la cavidad nasal. La hendidura puede afectar a cualquier lado del paladar. Puede extenderse desde la parte frontal de la boca (paladar duro) hasta la garganta (paladar blando). A menudo la hendidura también incluye el labio. El paladar hendido no es tan perceptible como el labio hendido porque está dentro de la boca. Puede ser la única anomalía del niño, o puede estar asociado con el labio leporino u otros

síndromes. En muchos casos, otros miembros de la familia han tenido también el paladar hendido al nacer. Definición del autor, G. Garmendia Hernández.

El labio hendido y paladar hendido son estructuras que forman anomalías congénitas la boca. Es una hendidura o separación de la boca y del labio en el labio y es el que afectan resultado de que los aproximadamente a dos lados del labio uno de cada 700 superior no crecieron a la vez. Los problemas nacimientos pueden ir desde una pequeña hendidura en el labio hasta un surco completo que va hasta el paladar y la nariz. Estos rasgos pueden ocurrir por separado o juntos. Definición del autor, L Rodríguez Torres.

Definición operacional.

Variable independiente.

- Dientes supernumerarios

Dientes supernumerarios: Los dientes supernumerarios son dientes que salen de más en las arcadas dentarias, no tienen una forma definida y varían el lugar y posición, pueden ser únicos o múltiples.

Variable dependiente

- Labio y paladar hendido

El labio y paladar hendido son defectos congénitos de nacimiento, esta malformación se da por la falta de cierre del paladar y del labio en la etapa de gestación, esta mal formación puede afectar cualquier lado de la cavidad bucal; y se da más en varones, estos rasgos pueden ser juntos o separados.

1.7 Tipo de estudio.

Este estudio es de tipo descriptivo porque se dará a conocer las características de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.

1.8 Importancia del estudio.

Es importante para conocer que prevalencia hay de pacientes con labio y paladar hendido con dientes supernumerarios.

1.9 Limitaciones del estudio

No hubo limitaciones ya que se tuvo acceso a la información.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2.1 Dientes supernumerarios

Organogénesis.

La organogénesis es el proceso de formación de los distintos órganos del cuerpo a partir de las tres hojas embrionarias (ectodermo, mesodermo y endodermo). En esta fase, que se inicia a partir de la tercera semana, el embrión comienza a denominarse feto, hasta que se produce el parto y sale al exterior.

Durante la organogénesis se produce un crecimiento del feto, una diferenciación histológica y la formación de los órganos.

Los procesos iniciales que tienen lugar para formar los esbozos de los distintos órganos y para delimitar el feto en el interior del amnios, durante la tercera y cuarta semanas, son los siguientes:

- A partir del mesodermo se diferencia un eje celular que origina la notocorda. Éste es el esqueleto más primitivo del embrión; posteriormente es sustituido por la columna vertebral. En el seno del mesodermo, mediante divisiones transversales, se originan los somitas, a partir de los cuales se forman los esbozos vertebrales y musculares.
- En el ectodermo del disco embrionario se desarrolla una gruesa capa celular que se invagina y se cierra formando el tubo neural, del que derivan el encéfalo y la médula espinal.
- El endodermo tiende a plegarse para formar el tubo digestivo.
- El amnios aumenta de tamaño y envuelve al embrión, delimitándolo. Al final, el embrión quedará flotando en el seno del líquido amniótico y estará solamente unido a las paredes del amnios por el conducto umbilical, que se halla unido a la placenta. A través del conducto umbilical, el feto recibe sangre oxigenada y expulsa los productos de desecho de su metabolismo. (véase tabla 1). (1)

Ectodermo	Mesodermo	Endodermo
Sistema nervioso	Músculos	Tubo digestivo
Epidermis	Huesos	Glándulas digestivas
Formaciones tegumentarias	Dermis	Revestimiento del apto. Respiratorio
Cavidad bucal y anal	Gónadas	
Fosas nasales	Aparato excretor	
	Aparato circulatorio	

Tabla. 1. Principales estructuras anatómicas derivadas de las tres hojas embrionarias.

Cronología del desarrollo de algunos órganos y funciones

Semanas:

3ª se forman los esbozos del corazón, ópticos y auditivos. Se inicia la formación de la hipófisis y de los aparatos respiratorio y excretor.

4ª finaliza la formación del tubo neural. Comienza a latir el corazón y se establece una red circulatoria primitiva. Se forman el hígado y las crestas genitales. Se inicia la formación de los esbozos de los miembros.

5ª se forman el páncreas y los esbozos de los músculos.

7ª aparecen los que serán los 20 dientes de leche.

8ª el estómago comienza a segregar jugo gástrico. Se forma el útero.

9ª se pueden realizar electrocardiogramas.

10ª el feto puede tragar, mover la lengua, cerrar la palma de la mano, cerrar los párpados, etc.

11ª se forma la vagina o el pene.

12ª aparecen las pestañas y las uñas. El feto puede chuparse el dedo.

13ª se osifican los huesecillos del oído.

14ª se han desarrollado las cuerdas vocales.

Anatomía dental.

Es la rama de la biología que estudia estructural y morfológicamente las partes constitutivas de órganos o seres vivos, en sus diversos estados de evolución y desde el punto de vista descriptivo y estático. En la anatomía dental se hace estudio de los dientes del hombre, analizando su forma exterior, posición, dimensión, estructura, desarrollo y, por último, el movimiento de erupción.

Los dientes son órganos duros, de color blanco marfil, de especial constitución tisular, que colocados en orden constantes en unidades pares, derechos e izquierdos, de igual forma y tamaño forman el aparato dentario. En cooperación con otros órganos, dentro de la cavidad bucal.

El vocablo diente es nombre genérico que designa la unidad anatómica de la dentadura, sea cual fuere la posición que guarda en las arcadas. Para identificar cada unidad en particular, se agrega un adjetivo que especifica su función correspondiente. Así se tiene: diente incisivo, diente canino, diente premolar y diente molar.

La forma de cada uno de los dientes está condicionada directamente por la función que desempeña, así como la posición que tengan en la arcada. Los dientes anteriores sirven para incidir, semejan un instrumento con filo que, al actuar divide el bocado para que en el proceso de masticación sea triturado por los dientes posteriores o molares, cuya estructura anatómica y colocación en el arco son apropiadas para lograrlo.

El hombre ha sido dotado de dos dentaduras. La primera se conoce con el nombre de dentadura decidua o temporal, debido a que se pierde totalmente entre los diez

y doce años de edad; la segunda, que tiene que servir para el resto de la vida, se denomina dentadura permanente.

Hay veinte dientes temporales y treinta y dos permanentes. La mitad de dicho número se encuentra colocada en el maxilar superior, dispuesta en forma de arco; la otra mitad, dispuesta de manera semejante, se halla en la mandíbula. (Véase imagen 1).

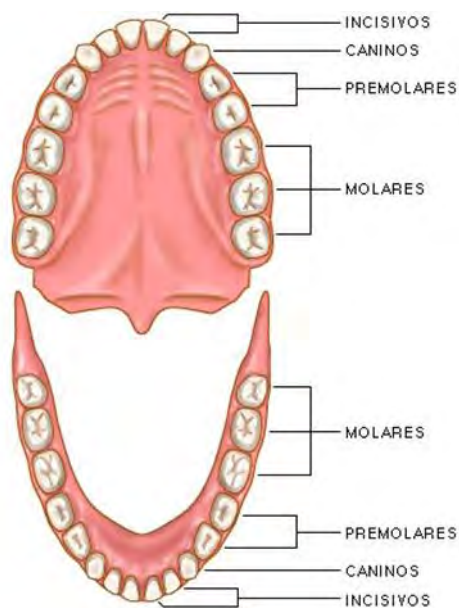


Imagen 1. Arcada dental superior e inferior.

Para designar un diente particular, se posponen los adjetivos temporales o permanentes, superiores o inferiores y derechos o izquierdos. Se dice el incisivo central superior derecho temporal o permanente para distinguirlo del incisivo central superior izquierdo temporal o permanente, o el incisivo superior izquierdo central superior izquierdo temporal o permanente, o el incisivo

central inferior derecho temporal o permanente para distinguirlo del incisivo central inferior izquierdo temporal o permanente etc.

Considerados colectivamente, los incisivos centrales y laterales se denominan incisivos, los incisivos y caninos se denominan dientes anteriores o, simplemente anteriores, y todos los dientes situados detrás de los caninos se denominan dientes posteriores o, simplemente posteriores.

Cada diente se divide anatómicamente en dos porciones: corona y raíz (véase imagen 2). La corona anatómica es la parte del diente cubierta de esmalte; la raíz anatómica es la parte del diente cubierta de cemento. Las expresiones corona anatómica y raíz anatómica son distintas a las expresiones corona clínica y raíz clínica. La corona clínica es la parte del diente que es visible en la cavidad de la boca; la raíz clínica es la parte del diente que está implantada firmemente en el tejido de sostén y, por lo tanto, no es visible. (2)



Imagen 2. Partes del diente.

La aparición de un diente en la cavidad de la boca se llama erupción. En sus primeras etapas, la corona clínica no es más que una pequeña parte de corona anatómica. El tamaño de la corona clínica aumenta con la erupción hasta que, en el estado adulto, puede ser visible toda la corona anatómica en la cavidad bucal; entonces la corona atómica es igual a la corona clínica. Años después, puede hacerse visible parte de la raíz anatómica en la cavidad bucal junto con la corona anatómica. Entonces, la corona clínica viene a ser toda la corona anatómica del diente junto con la parte de la raíz anatómica que sea visible en la cavidad.

La raíz clínica se define como la parte del diente que está implantada en los tejidos de la encía y hueso alveolar.

La raíz anatómica del diente está relacionada en tamaño y número de divisiones con el tamaño de la corona anatómica. En los dientes anteriores y en la mayoría de los premolares, en los cuales las coronas son pequeñas, nos encontramos una sola raíz; pero en los molares, que tienen coronas considerablemente más grandes, hay, por regla general, dos o tres raíces. Las raíces también tienen relación precisa en forma y distribución con las varias presiones que se ejercen contra los dientes en el ejercicio de sus funciones.

En el punto de unión entre la corona anatómica y la raíz anatómica del diente encontramos una constricción en mayor o menor grado, que se denomina cuello del diente. En los dientes multirradiculares, las raíces se unen en una base común en el cuello de la región radicular, antes de llegar a la corona. Entre la corona y la raíz hay una línea precisa de separación, conocida con el nombre de línea cervical, que circunscribe totalmente el diente. La línea cervical es un lindero anatómico fijo que separa la capa de esmalte de la corona anatómica y el cemento de su raíz anatómica. Esta línea es distinta de la línea gingival.

La raíz del diente se divide, para fines anatómico-descriptivos, en ápice, cuerpo y cuello. Cada raíz de los dientes multirradiculares tiene su ápice y su cuerpo propios, pero solo hay en ellos un cuello común. Estructuralmente, el diente se compone de cuatro tejidos:

1. Esmalte, que es la parte externa de la corona.
2. Cemento, que es la capa externa de la raíz.
3. Dentina, que es la porción envuelta por el cemento de la raíz y el esmalte de la corona, y que constituye, con mucho, la mayor parte del diente.
4. Pulpa, que se encuentra ocupando un canal delgado que corre a lo largo de la porción central en toda la extensión de la raíz y se extiende a una cavidad central; esta cavidad se halla parte en la corona y parte en el cuello de la raíz.

El canal radicular se conoce también con el nombre de canal pulpar, y la cavidad central se denomina cámara pulpar.

Encontramos en el ápice de la raíz un pequeño agujero, a través del cual se comunica con el aparato circulatorio. Se denomina agujero apical. Con frecuencia encontramos canales adicionales o suplementarios que irradian lateralmente desde el canal radicular en la región del ápice o del cuerpo de la raíz. Cada canal suplementario tiene su agujero suplementario.

Las cavidades del hueso dentro de las cuales están implantadas las raíces de los dientes se conocen con el nombre de alveolos (véase imagen 3). La apófisis ósea del maxilar y de la mandíbula, que está en íntimo contacto con las raíces de los dientes, se denomina apófisis alveolar. La apófisis alveolar es una lámina ósea compuesta de una capa externa y otra interna, ambas compactadas y separadas

por una porción ósea esponjosa. La capa interna, en contacto con la membrana que reviste las raíces de los dientes, se denomina laminilla peridental. La capa externa recibe el nombre de capa cortical.

La porción de la apófisis alveolar que está colocada entre las raíces de los dientes multirradiculares, o entre las raíces de los dientes adyacentes, se denomina tabique. (3)

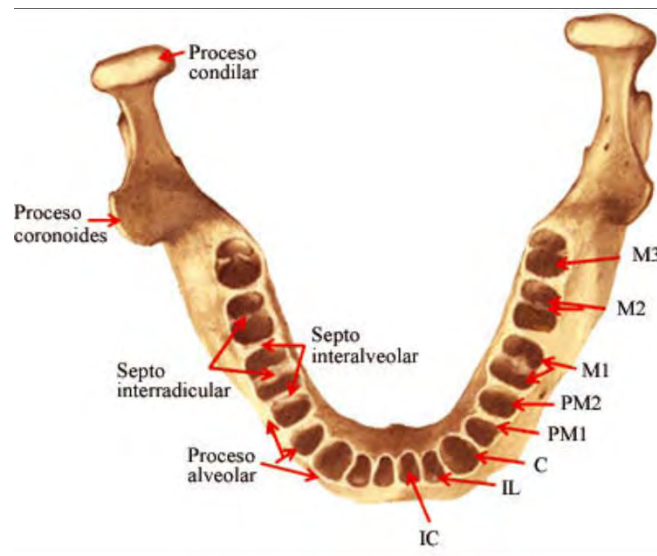


Imagen 3. Alveolos de los dientes.

La membrana peridental envuelve a la raíz entera o solo a la parte de esta que se encuentra dentro de los tejidos que la sostiene. Por regla general, se extiende ligeramente en dirección cervical hasta más allá del margen de la apófisis alveolar.

La apófisis alveolar es adaptable y puede cambiar de forma por los esfuerzos funcionales transmitidos a través de los dientes.

La parte de la encía que cubre el esmalte está unida a este por medio de una cutícula. La parte de la encía que se halla sobre la parte de la raíz que no está cubierta por el hueso alveolar se encuentra adherida a la membrana peridental. La parte de la encía que cubre el hueso alveolar está adherida a este por medio del periostio de la capa cortical de la apófisis alveolar.

El borde marginal de la encía que rodea al diente recibe el nombre de línea gingival, la cual debe distinguirse de la línea cervical, que es un lindero anatómico fijo entre la corona y la raíz.

La corona del diente tiene cinco caras. La cara externa de los anteriores, a causa de su proximidad con los labios, recibe el nombre de superficie o cara labial; la misma cara de los posteriores, que está cerca de los carrillos, se llama bucal. La cara interna, o sea la que está cerca de la lengua, se denomina cara lingual. La cara que está cerca de la línea media se llama cara mesial, y, por último, la que se encuentra más alejada de la línea media es la cara distal. (Véase imagen 4).

La última cara es la superficie que corta o mastica y se denomina, en los dientes anteriores, borde incisal, y en los posteriores, cara oclusal o triturante.

Se combinan estos términos para denotar dos o más superficies o para indicar la dirección de una superficie a otra. Los términos que entran en una combinación cambian su terminación en o unitiva. Pueden usarse abreviaciones para representar estos términos, como sigue:

- Mesial. M.
- Distal. D.
- Labial. La.

- Lingual. Li.
- Incisal. I.
- Oclusal. O.
- Mesiodistal. M.D.
- Mesioincisal. M.I.
- Distoincisal. D.I.
- Mesiooclusal. M.O.
- Distooclusal.D.O.
- Labiolingual. La.Li.
- Bucolingual. B.Li.
- Mesioocclusodistal. M.O.D.
- Labiolinguoncisal. La.Li.I.
- Bucocclusolingual. B.O.Li.
- Cervicoincisal. C.I.
- Cervicooclusal. C.O.

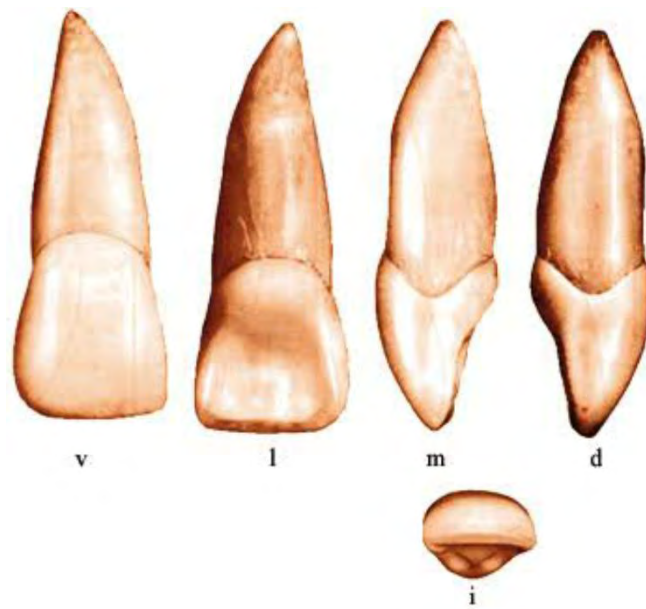


Imagen 4. Caras de un diente.

Cada corona tiene tres dimensiones:

1. Altura o longitud, desde la línea cervical hasta la cara incisal en los dientes anteriores, y hasta la cara oclusal en los posteriores, por lo cual se denominan diámetro cervicoincisal o diámetro cervicooclusal.
2. Ancho o diámetro mesiodistal.
3. Grosor o diámetro labiolingual en los dientes anteriores y diámetro bucolingual en los posteriores. (3)

Desarrollo dentario.

La forma de la cara no solo está determinada por el crecimiento de los senos paranasales, sino también por el desarrollo del maxilar inferior y el superior para alojar a los dientes. Aproximadamente a la sexta semana de desarrollo la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal forma una estructura en forma de C, la lámina dental, a lo largo de los maxilares superior e inferior. Ulteriormente esta lamina origina varios brotes o esbozos dentarios (véase imagen 5 A), en número de 10 por cada maxilar, que forman los primordios de los componentes ectodérmicos de los dientes. Poco después la superficie profunda de los brotes se invaginan, y se llega al periodo de caperuza del desarrollo dentario (véase imagen 5 B). Esta caperuza consiste en una capa externa, el epitelio dental externo, una capa interna, el epitelio dental interno, y el centro de tejido laxo, el retículo estrellado. El mesénquima, originado en la cresta neural y situado en la indentación forma la papila dental. (Véase imagen 5 B).

A medida que la caperuza dental crece y se profundiza la escotadura, el diente adopta el aspecto de la campana (periodo de campana) (véase imagen 5 C). Las células mesenquimáticas de la papila adyacente a la capa dental interna se diferencian en odontoblastos, que más tarde producen dentina. Con el engrosamiento de la capa de la dentina, los odontoblastos retroceden hacia la papila dental, dejando una fina prolongación citoplasmática (proceso dental) en la parte de atrás de la dentina (véase imagen 5 D). La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente producen pre dentina, que en la etapa ulterior se transforman en dentina. Las células restantes de la papila dental forman la pulpa del diente. (Véase imagen 5 D).

Entretanto, las células epiteliales del epitelio dental externo se diferencian en ameloblastos (formadores de esmalte). Estas células producen largos primas de esmalte que se depositan sobre la dentina (véase imagen 5 D). La capa de contacto entre las de esmalte y de dentina se denomina unión amelodentinaria.

En un principio el esmalte se deposita en el ápice del diente y desde allí se extiende gradualmente hacia el cuello. El engrosarse el esmalte los ameloblastos retrocede hacia el retículo estrellado. Aquí sufren regresión, dejando temporariamente una membrana delgada (cutícula dental) sobre la superficie del esmalte. Después de la erupción del diente esta membrana se desprende gradualmente.

La forma de la raíz del diente comienza cuando las capas epiteliales dentales penetran en el mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial (véase imagen 5 D). Las células de la papila dental depositan una capa de dentina que se continua con la de la corona del diente (véase imagen 6 A y B). A medida que se

deposita cada vez más dentina, la cámara pulpar se estrecha y forma finalmente un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente.

Las células mesenquimáticas situadas por fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz, se diferencian en cementoblastos (véase imagen 6 A). Estas células producen una delgada capa de hueso especializado, el cemento. Por fuera de la capa de cemento el mesénquima da origen al ligamento periodontal (véase imagen 6 A y B), que mantienen firmemente en posición a la pieza dentaria y al mismo tiempo actúan como amortiguador de choques.

Al alargarse ulteriormente la raíz, la corona se empuja poco a poco a través de los tejidos suprayacentes hasta llegar a la cavidad bucal (véase imagen 6 B). La erupción de los dientes temporales, deciduos o de leche se produce entre los 6 y los 24 meses después del nacimiento.

Los esbozos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes temporales y se forman durante el tercer mes de la vida intrauterina. Estos esbozos permanecen inactivos hasta aproximadamente el sexto año de la vida (véase imagen 7), cuando empiezan a crecer, empujan hacia abajo los dientes de leche y contribuyen a su caída. A medida que se van desarrollando un diente permanente, la raíz del diente deciduo correspondiente es resorbida por los osteoclastos. (4)

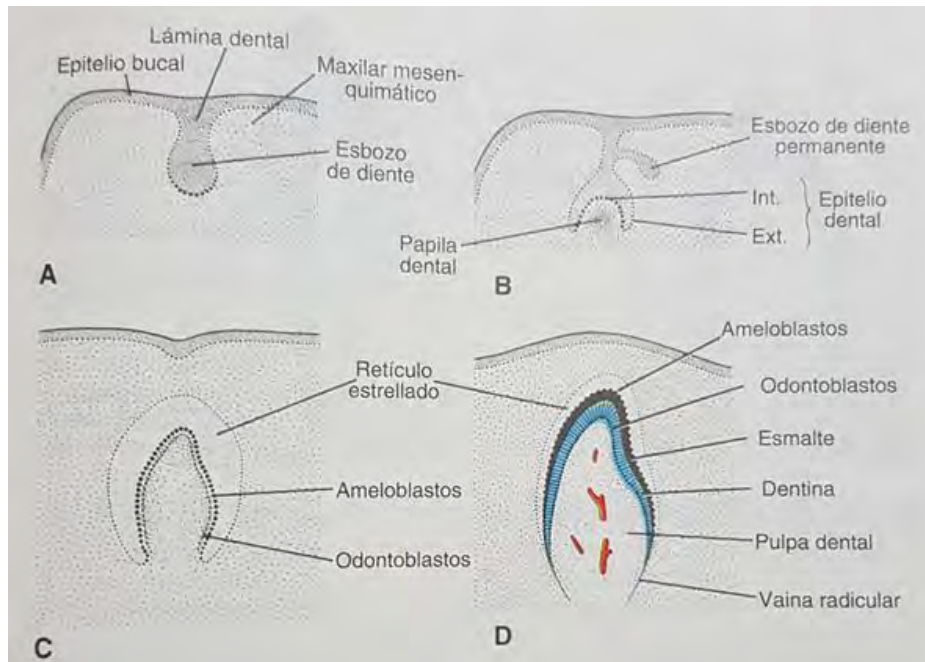


Imagen 5. Esquema de la formación del diente.

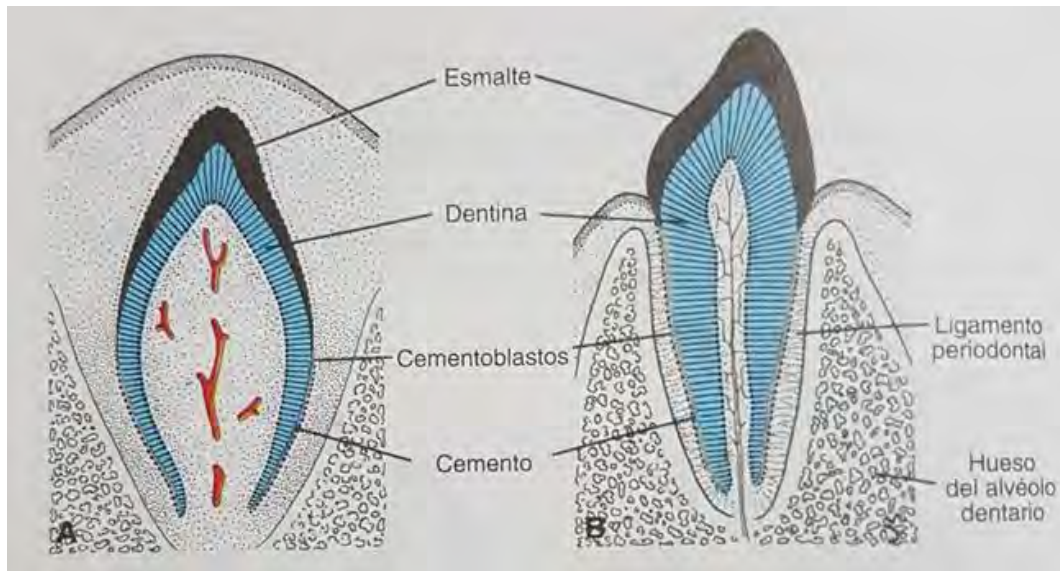


Imagen 6. El dientes antes y después del nacimiento.

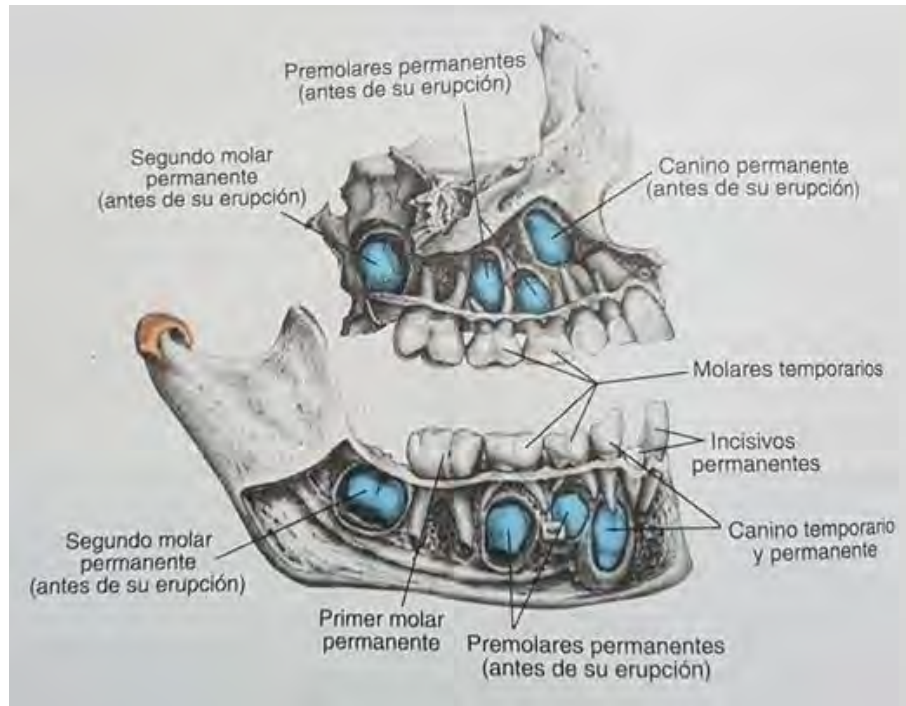


Imagen 7. Reemplazo de los dientes deciduos por los dientes permanentes en el niño de 8 a 9 años.

Denticiones.

Dentición es el cúmulo de circunstancias que concurren para la formación, crecimiento, y desarrollo de los dientes, en sus distintas etapas hasta su erupción, a fin de formar su dentadura.

Erupción dentaria.

La erupción dental es un proceso fisiológico, por el cual el diente se desplaza desde su posición inicial en los maxilares hasta su posición en boca.

Este procedimiento se repite dos veces en todas las personas, la primera con los dientes temporales, (de los 6 meses a los 3 años) y la segunda con los dientes permanentes (a partir de los 6 años). La erupción de los dientes en los más pequeños puede provocar algunos síntomas que son claramente identificables.

Erupción dentaria clínica.

La erupción dentaria clínica se refiere a la aparición de alguna parte del diente por encima de la superficie de la encía (definida como el comienzo de la erupción o la edad de erupción). En algunas encuestas sobre la edad de la erupción se emplean una variedad de métodos diferentes. La mayoría de estos métodos coinciden entre el desarrollo dental y crecimiento físico, como se evidencia en el término comúnmente usado del molar de los seis años, para los primeros molares; este término se refiere directamente a la erupción de este molar a un año particular en el desarrollo del niño. (4)

Erupción de la dentición temporal.

Dientes temporales, este nombre es el más inconveniente de todos los de esta inocente dentadura infantil porque da idea de provisionalidad, de poca importancia o de que no deben tomarse en cuenta.

Es lógico pensar que si se les nombra temporales, es porque tienen muy corta vida de trabajo y pronto serán repuestos en su función.

En la cronología de erupción de dientes temporales, el primer grupo de dientes que hace su erupción a los 6 meses son los centrales inferiores, seguidos de los centrales superiores, laterales superiores y, finalmente, laterales inferiores.

El intervalo de separación cronológica de cada par de dientes homólogos suele ser de 2-3 meses. Una vez que han hecho erupción los 8 incisivos hay un período de descanso en la erupción dental de 4-6 meses.

El segundo grupo de dientes hace su erupción al año cuatro meses los primeros molares y al año ocho meses los caninos. El período de erupción es de 6 meses y le sigue también un período silente de 4-6 meses. (2)



Imagen 8. Esquema de las arcadas dentarias de los dientes temporales.

El tercer grupo de dientes hace su erupción los cuatro segundos molares, que tardan en salir unos 4 meses. La dentición temporal completa se alcanza a los 2 años 6 meses.

Erupción de la dentición permanente.

Treinta y dos dientes forman la dentadura del adulto, y como a la dentadura infantil, se estudia en dos arcadas; una que corresponde a los maxilares y la otra a la mandíbula.

Estos dientes son de volumen mayor que los de la primera, y su diámetro son más grandes en todos los sentidos.

La oclusión de los dientes permanentes comienza con el cambio de los dientes primarios. Esta oclusión es precedida por la resorción de la raíces de los dientes temporales que llevan a la pérdida de los dientes temporales y a una reducción de las fuerzas oclusales. Para compensar esta reducción, los primeros molares permanentes erupcionan por detrás del segundo molar primario y comienza la oclusión de los dientes permanentes. (3)

El primer período transicional, entre 6 y 8 años, puede ser dividido adicionalmente en tres etapas anuales.

- A los 6 años erupcionan los primeros molares superiores e inferiores (también llamados molares de los seis años) y los incisivos centrales inferiores permanentes.
- A los 7 años emergen y erupcionan los incisivos centrales superiores y laterales inferiores. El primer período transicional se completa por la erupción de los incisivos laterales superiores a la edad de 8 años.
- Para ese momento todos los incisivos superiores e inferiores permanentes y los primeros molares han erupcionados, para un total de 12 dientes permanentes.

El término dentición mixta se emplea para describir una dentición que contiene tanto dientes primarios como permanentes.

El segundo período transicional puede ser dividido en tres etapas anuales.

- El primer período se caracteriza por 1a erupción de los caninos inferiores y los primeros premolares inferiores y superiores dentro del mismo marco del tiempo, alrededor de los 10% niños de edad.
- Pronto es seguido por la erupción de los segundos premolares superiores e inferiores y generalmente un poco más adelante por los caninos superiores (a la edad de 11 años).
- Los segundos molares (molares de los 12 años) completan el segundo período transicional a la edad de 12 años. La erupción de los terceros molares ocurre mucho) más tarde con una variación individual considerable (rango entre 17 a los 25 años).

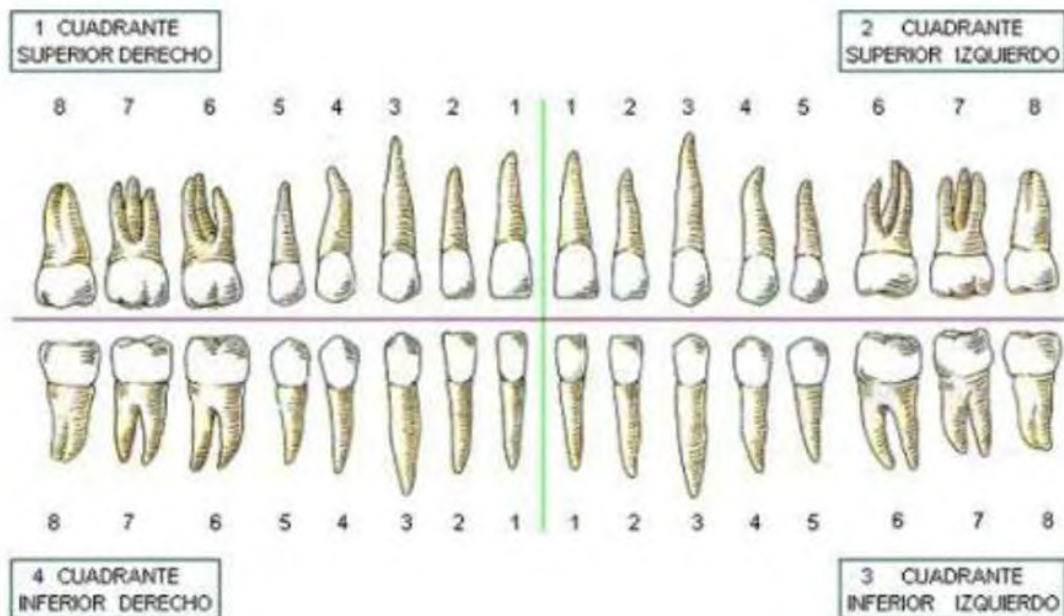


Imagen 9. Esquema de las arcadas de los dientes temporales.

Factores que aceleran y que retrasan la erupción dental.

Existen dos factores generales que aceleran y otros que la retrasan la erupción dental:

- Factores que aceleran la dentición: fiebre, las enfermedades agudas, el hipertiroidismo, los climas cálidos, la aceleración fisiológica por brote puberal del crecimiento o la tendencia familiar.
- Factores que retrasan la dentición: Clima frío o desértico, tendencia familiar, enfermedades crónicas, graves o de larga duración, enfermedades que alteren la calcemia: hipoparatiroidismo, raquismo, enfermedades endocrinas: hipotiroidismo, enfermedades carenciales: desnutrición, enfermedades de la madre que ataca al embrión: rubéola, sífilis, enfermedades genéticas como el síndrome de Down o niños prematuros.

Dientes supernumerarios.

Los dientes supernumerarios también llamado hiperdoncia o desarrollo de dientes extras, han sido observados en el hombre con frecuencia desde el pleistoceno, con un aumento progresivo desde la época paleolítica. Pueden ser con morfología normal o dismórficos, siendo estos últimos, los que se presentan con más frecuencia y dientes incluidos con una frecuencia escasa.

Los dientes supernumerarios se observan con una prevalencia del 0.3 al 3.8% y una incidencia que oscila entre 0.1 y 3.8%, de acuerdo a la población que se estudia, de los cuales un tercio de los casos corresponde a mesiodens.

La prevalencia según su ubicación y tipología es muy variada; los incisivos laterales superiores 50%, el mesiodens 36%, el incisivo central superior 11% y los premolares 3%. Los supernumerarios únicos tienen un porcentaje de 76- 86%, los dobles entre 12 y 23% y los múltiples menos de 1%.

Un diente supernumerario es una pieza dentaria adicional a la fórmula normal (20 dientes en la dentición temporal y 32 en la permanentes). Puede presentarse en las diferentes etapas del desarrollo humano, tanto en la dentición temporal como en la mixta y permanente; constituyen uno de los factores que se asocian a la etiología de las maloclusiones y ocasionan alteraciones en la línea media, retención de piezas dentarias, apiñamientos, resorción radicular, diastemas y malformación de otros dientes. Se encuentran en cualquier región de la arco y sólo se pueden visualizar radiográficamente.

Un diente supernumerario es un germen dentario más o menos dismórfico o eumórfico (diente suplementario) en número excesivo sobre la arcada dentaria maxilar o mandibular. Conocido también como hiperdoncia, dientes adicionales, extra, múltiples, tercera dentición, hiperplasia de la dentición y polidontismo. Los dientes supernumerarios pueden presentarse aislados o en pares, erupcionados o impactados y en ocasiones invertí. (5)

Etiología

Teorías de la formación de dientes supernumerarios.

Las causas son aún desconocidas, pero existen varias teorías que tratan de explicar este fenómeno.

- Teoría atávica filogenética (evolutiva throwback): Atribuye el aumento de número de dientes a una reversión hacia la dentición ancestral ya que los mamíferos placentarios presentaban 44 dientes totales. Pero estudios evolucionarios sugieren una descendencia humana de especies de mono los cuales tienen denticiones de 32 dientes normales, por lo que esta teoría se ha discontinuado. Primosch citado por Rajab, ha rechazado esta teoría debido a la predominantemente solitaria aparición y desarrollo ectópico de los dientes supernumerarios.

- Teoría dicotómica del germen dentario: Taylor citado por Rajab, declaró que en estadio de brote o yema el diente se divide en dos partes iguales o en partes de tamaño diferentes, resultando dos dientes iguales o un diente de tamaño normal y otro anormal (dismórfico) respectivamente. El fenómeno de la geminación puede suponer que tiene el mismo origen, pero con un proceso incompleto, prestando apoyo a esta idea. Esta teoría parece ser una de las más aceptables.

- Hiperactividad de la lámina dental: Los estudios histológicos relacionados a la odontogénesis indican que durante la evolución del germen dentario la lámina dental degenera, dando lugar a la persistencia de remanentes, ya sea como perlas epiteliales o islas epiteliales localizadas en el interior de los maxilares¹⁷. Si estos restos epiteliales son influenciados por factores inductivos se formará un germen dental que resultará en el desarrollo de un diente supernumerario o de un odontoma. Los dientes supernumerarios también se pueden formar como resultado de una actividad continua de la lámina dental después de la formación de un número normal de dientes. Shafer, citado por Sousa y Lira, sugiere que los dientes supernumerarios se originan de un tercer germen de la dentición permanente.

- Herencia: Diversos estudios tienden a demostrar que los dientes supernumerarios pueden ser una anomalía dental heredofamiliar y al aparecer en la misma ubicación en los gemelos monocigóticos. La evaluación de los datos en el estudio realizado por Kawashima et al confirma que los dientes supernumerarios tiene rasgos de un componente hereditario fuerte, pero aún no parecen ajustarse a un patrón mendeliano simple. Los patrones de herencia propuestos siguen los principios mendelianos, es decir, pueden ser rasgos autosómicos recesivos, dominante o ligado al sexo de modo que explica la existencia de un predominio del sexo masculino sobre el femenino.

Aunque pueden aparecer en cualquiera de las denticiones, son más frecuentes en la dentición permanente. Su forma es variable, desde normal a cónica. Aunque se desconoce su etiología existe una tendencia familiar. La mayoría de los casos son poligénéticos y representan mutaciones genéticas espontaneas iniciales.

Los dientes supernumerarios múltiples acompañan a algunos síndromes entre los que destacan la disostosis cleidocraneal y el síndrome de Gardner.

Los dientes supernumerarios son dos veces más frecuentes en hombres y tienen mayor incidencia entre los asiáticos y los indígenas americanos que entre los blancos. Pueden provocar una impactación o un retraso de la erupción de los dientes normales. Aunque clínicamente pueden parecer que el paciente carece de algún diente, un examen radiológico adecuado permite detectar la existencia de un diente supernumerario que interfiere la erupción del diente normal.

Los heteromórficos, distípicos, accesorios o rudimentarios, son dientes de forma normal, con corona cónica, trucada o bifurcada; sus raíces pueden estar adheridas a las raíces de los dientes contiguos. De estos últimos, los coloides tienen tamaño inferior al normal, presentan corona cónica o en forma de clavija y la raíz está completa y rudimentaria. Se localizan entre los incisivos centrales y superiores por su cara palatina, erupcionan durante la infancia y pueden retardar la erupción o desplazar a los incisivos adyacentes.

Los tuberculados son de menor tamaño al normal, con múltiples tubérculos en la corona y una sola raíz gruesa y curva, aunque esta también puede ser rudimentaria y estar incompleta o ausente. Se observan en los maxilares por palatino, por arriba de las raíces de los incisivos centrales permanentes, rara vez erupcionan en la infancia, pueden presentarse en forma unilateral o bilateral, son poco comunes, son más grandes que el tipo cónico y retardan la erupción de los incisivos centrales superiores permanentes. En el caso de los infundibulares, las coronas muestran invaginaciones y su tamaño es parecido al de los dientes normales. Los suplementarios tienen semejanza con los incisivos laterales o premolares mandibulares extras.

Por su localización, se conocen como mesiodens a los supernumerarios que se encuentran entre los incisivos centrales superiores, son pequeños y por lo general tienen forma conoide. Pueden ser únicos o múltiples, unilaterales o bilaterales;

erupcionados o impactados y pueden encontrarse en posición vertical, horizontal o invertida. Por lo general se observan por palatino, la mayoría no erupciona y en algunas ocasiones es posible que el mesiodens erupcione por la nariz. El paramolar es un diente rudimentario que se localiza por bucal o lingual de los molares superiores, aunque también se pueden ubicar entre la zona interproximal del segundo y tercer molar o localizarse por la cara bucal del tercer molar. El distomolar es un pequeño y rudimentario, se localiza en posición distal del tercer molar y rara vez afecta la erupción de los dientes adyacentes.

Los dientes supernumerarios se encuentran menos frecuentes que los congénitamente ausentes. Se presentan más a menudo en el maxilar superior, sobre todo en la región premaxilar, que en la mandíbula y se ven casi el doble de veces en hombres que en mujeres.

En la dentición permanente, estos dientes supernumerarios van a condicionar alteraciones eruptivas con apiñamiento retenciones o desviaciones de los dientes vecinos. Igualmente pueden dar lugar a diastemas reabsorciones radiculares e incluso formaciones quísticas. Todo diente supernumerario debe ser extraído.

La frecuencia de dientes supernumerarios en los niños hace imprescindible la valoración radiográfica hacia los 5 o 6 años, antes de la erupción de los incisivos permanentes superiores. (6)

Morfología y clasificación de los dientes supernumerarios.

Clasificación Los dientes supernumerarios se pueden clasificar según su morfología, período en que erupcionan, forma, ubicación en la arcada, orientación, relación con el medio ambiente y por el número de dientes supernumerarios presentes.

A. Ubicación en la arcada Según su ubicación se clasifican en:

Mesiodens: supernumerarios que se encuentran entre los incisivos centrales superiores, son pequeños y por lo general tienen forma conoide, pueden ser únicos o múltiples, unilaterales o bilaterales; erupcionados o impactados y pueden encontrarse en posición vertical, horizontal o invertida. El peridens o paramolar: se encuentra erupcionado dentro de los dientes posteriores es un diente pequeño, rudimentario que se localiza por bucal o lingual de los molares superiores.



Imagen 10. Diente supernumerario mesiodens.

Distomolar: es pequeño y rudimentario, se presenta detrás de los terceros molares y rara vez afecta la erupción de los dientes adyacentes.



Imagen 11. Diente supernumerario Distomolar.

Parapremolar: diente de premolar duplicado, porque es muy semejante a los premolares.



Imagen 12. Diente supernumerario Parapremolar.

B. Morfología los clasifica en 2 tipos:

Suplementarios: Eumórficos: diente extra de morfología y tamaño normal. Suponen un aumento del material dentario cuyo efecto en la oclusión es un incremento del potencial de apiñamiento. Se presentan en dentición

permanente como incisivos laterales superiores extras o como incisivos inferiores; y en dentición primaria en los incisivos centrales.

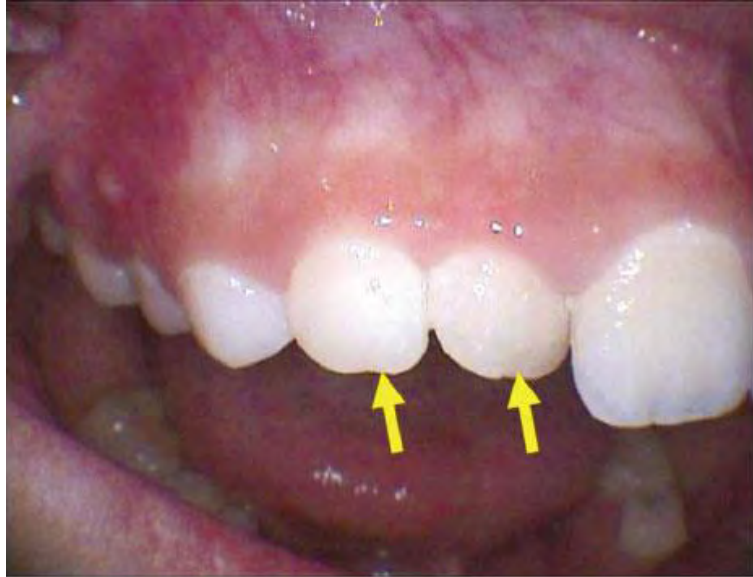


Imagen 13. Diente supernumerario.

Rudimentario: (dismórfico) es un diente en forma y tamaño más pequeño, incluye; cónicos, tuberculados y molariformes.



Imagen 14. Diente rudimentario.

C. Número de dientes presentes

- Pueden ser únicos.
- Múltiples.
- Unilaterales.
- Bilaterales.



Imagen 15. Diente supernumerario único.

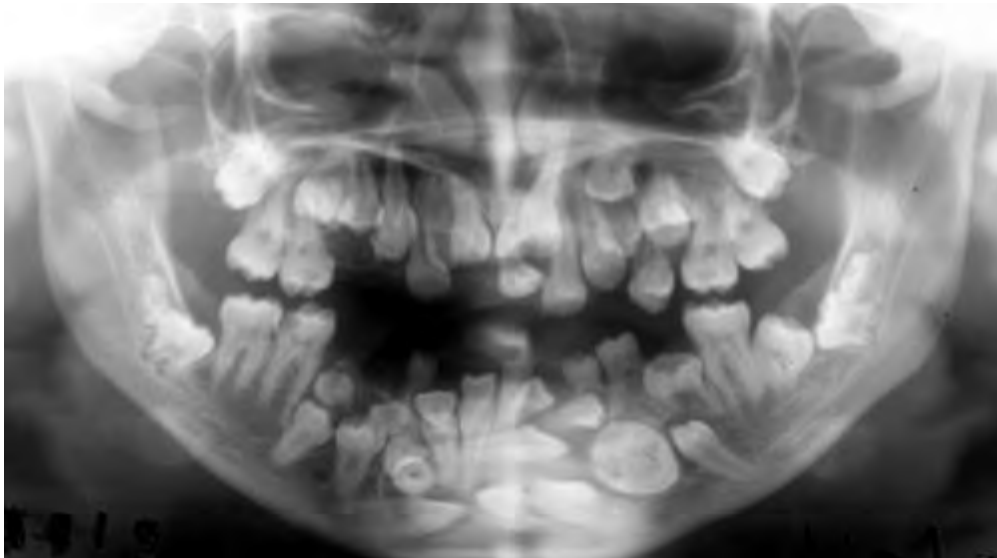


Imagen 16. Radiografía de dientes supernumerarios múltiples.



Imagen 17. Diente supernumerario unilateral.



Imagen 18. Radiografía periapical de dientes supernumerarios bilaterales.

D. Período en el que erupcionan

Basándose en el período en que erupcionan, se clasifican en:

- Predeciduos o pretemporales: si erupcionan antes del nacimiento se les llama dientes natales.
- Dientes neonatales: si erupcionan poco después del nacimiento. Por lo general son dientes que están mal desarrollados, que duran muy poco tiempo en la cavidad bucal y se exfolian en las primeras semanas de vida extrauterina.



Imagen 19. Dientes neonatales.

- Contemporáneos: aparecen durante el período normal de erupción dentaria y son más frecuentes.



Imagen 20. Dientes contemporáneos.

E. Relación con el medio ambiente.

- Retenidos.



Imagen 21. Radiografía periapical de diente supernumerario retenido.

- Erupcionados.



Imagen 22. Diente supernumerario erupcionado.

F. Orientación

- Hacia la arcada dentaria.



Imagen 23. Diente supernumerario en la arcada dentaria.

- Hacia apical.



Imagen 24. Radiografía periapical de diente supernumerario hacia apical.

Manifestaciones clínicas y patología asociada a los dientes supernumerarios.

Aunque la erupción de los dientes, puede diferir mucho en el tiempo de aparición en la boca de diferentes niños, la mayoría de los niños exhiben algún patrón de secuencia de erupción. De cualquier modo, una consideración de solo erupción hace una connotación de solo una fase de desarrollo de la dentición. Una medida de calcificación provee un índice más preciso de determinación de la edad dental y contribuirá al concepto del organismo como un todo.

El primer signo radiográfico de desarrollo dental, es la apariencia de una estructura radiolucida casi circular en el hueso, el cual ha sido designada como la cripta. La radiolucidez de este germen dental es en cerrado dentro de esta cripta. Importantes cambios celulares pueden haber sido ubicados previos a este estado, así como iniciación, proliferación, histodiferenciación, morfodiferenciación y aposición.

El próximo cambio observado es la apariencia de unos pequeños puntos triangulares radiopacos, encerrados al interior del borde coronal de la cripta. En radiografías anuales sucesivas, el incremento cuantitativo en calcificación fácilmente es determinado. El contorno de la radiolucidez de la pulpa puede ser seguido con facilidad a través de

La prevalencia de los dientes supernumerarios en la población general es de 0.15 a 3,8 %. Un diente supernumerario sólo se encuentra entre un 76 y 86%, son múltiples en menos del 1%. Se presentan con mayor frecuencia en el maxilar que en la mandíbula. La presencia de dientes supernumerarios en dentición decidua es cinco veces menos común que en la permanente. Los dientes supernumerarios se encuentran con mayor frecuencia en hombres que en mujeres

El predominio de molares supernumerarios varía.

Normalmente la presencia de un diente supernumerario es la causa de la erupción tardía de los dientes permanentes. En algunos casos ocasiona el desplazamiento del diente permanente, lo cual puede variar desde una ligera rotación hasta un desplazamiento severo.

La presencia de un diente suplementario también puede contribuir a la presencia de apiñamiento en la región incisiva. La presencia de una formación quística, es otro problema ya que un 30% de los casos hay presencia de alargamiento del saco folicular y sólo del 4 al 9% puede desarrollar un quiste, pero no se ha visto que los dientes supernumerarios induzcan resorción radicular.

Para pacientes con labio y paladar hendido los supernumerarios deben de ser removidos por ser un obstáculo para realizar un injerto de hueso. La presencia de estos dientes normalmente es asintomática. (7)

Diagnóstico de los dientes supernumerarios.

Este tipo de anomalías generalmente se descubren por exámenes radiográficos de rutina o porque el paciente en etapa de dentición mixta y durante el recambio de los dientes observa retraso en la erupción de un diente permanente y acude a consulta.

Por lo tanto, es muy importante la valoración con radiografías periapicales, oclusales y panorámicas. Durante la valoración del paciente se debe ser muy eficaz y estar atento, ya que en el momento en que se encuentre un diastema, desplazamiento de algún diente adyacente, retraso en la erupción del diente permanente, maloclusiones, apiñamiento severo, dientes con diámetros en sentido mesiodistal y bucolingual mayores, se puede estar ante la presencia de un diente supernumerario.

Si existe la duda de localización de los supernumerarios en la región superior del maxilar debe considerarse la técnica de paralelismo, la cual consiste en tomar dos radiografías periapicales, una en posición normal del tubo y la otra con una inclinación del tubo hacia distal, en la primera radiografía se observará la posición del supernumerario y en la segunda el supernumerario cambiara de posición, lo cual nos indica que si el objeto se acerca a la línea media este se localiza en el paladar y si el objeto se aleja hacia distal, indica que el supernumerario se encuentra por vestibular. Así mismo, es recomendable tomar una radiografía panorámica para determinar si hay otros supernumerarios en alguna otra parte del maxilar o en la mandíbula.

El diagnóstico y tratamiento del paciente con dientes supernumerarios debe incluir el apoyo de diferentes especialistas, como odontopediatras, radiólogos orales y maxilofaciales, cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas. (6)

Tratamiento en dientes supernumerarios.

El tratamiento consiste en extraer los supernumerarios antes de que aparezcan los problemas, o en limitar sus consecuencias si los dientes ya han resultado desplazados. Los casos más sencillos son aquellos en los que existe un solo diente supernumerario y se localiza superficialmente. Si el diente no está invertido, a menudo erupciona antes que el diente normal y puede extraerse antes de que interfiera con los dientes adyacentes. Por lo general cuanto antes se extraigan los supernumerarios, más probabilidades habrá de que los dientes erupcionen normalmente.

El tiempo que transcurre entre la exodoncia del supernumerario y la erupción espontánea del diente permanente varía entre 16 meses y 3 años.

En dentición primaria su presencia es muy rara, estando bien formados; siendo la conducta a seguir dejarlos en su lugar, a menos que estén causando una maloclusión. En dentición permanente también debe considerarse si son causa de maloclusión y de ser así se decide la extracción. Para esto habrá que considerar, por una parte el ancho mesiodistal de los dientes (para determinar cuál es el diente accesorio) y por otra debe estudiarse la formación radicular, tamaño y posición de la corona. En caso de supernumerarios con variaciones de tamaño y forma, estos dientes deben ser extraídos lo más pronto posible, sin dañar los dientes que se encuentran normales.

El manejo de dientes supernumerarios dependerá de su morfología, posición, el efecto real o potencial en los dientes vecinos.

El tratamiento a elegir para cada caso deberá ser analizado individualmente. El tratamiento en los dientes supernumerarios normalmente es la extracción, por motivos estéticos, funcionales y para evitar posibles complicaciones.

En ciertos casos la extracción debe ser quirúrgica, y en otros casos necesarios un tratamiento ortodóntico.

Para algunos autores como Koch y Shwartz, la extracción precoz de un diente supernumerario (antes de los 10-12 años) no debe realizarse para evitar el riesgo de lesión de los dientes adyacentes, cuyo ápice se está formando. Estos autores no recomiendan la extracción precoz a menos que el diente supernumerario esté produciendo un retraso en la erupción, interfiera con el desarrollo simétrico y haya evidencia de formación de un quiste.

Otros autores coinciden con Koch y Shwartz, en que es preferible el control de los supernumerarios, cuando son asintomáticos y no dañan ninguna estructura vecina, a la extracción, sin embargo al seguir esta tendencia de tratamiento, varios estudios evidencian complicaciones, tales como la pérdida de longitud de la arcada.

Otros autores como Hogstron y Andersson, consideran que la extracción precoz de los supernumerarios no afecta al desarrollo radicular, ni a la fuerza eruptiva de los dientes adyacentes.

El tiempo ideal para la exodoncia de los dientes supernumerarios en la región anterior es aproximadamente a los 6-7 años de edad, cuando las raíces de los incisivos centrales están en desarrollo, pero no completamente formadas.

Es importante monitorizar los espacios y la oclusión durante este periodo, una cirugía temprana puede causar daño al brote dental, sin embargo, la intervención retardada puede ser igualmente peligrosa. (5)

Se presenta un caso de un diente supernumerario en el maxilar inferior a la altura de premolares. (Véase imágenes 25 A, B y C).



Imagen 25 A. Radiografía panorámica de diente supernumerario en maxilar inferior a la altura de los premolares.



Imagen 25 B. fotografía de diente supernumerario en área de premolares.



Imagen 25 C. Se presenta el diente supernumerario que fue extraído.

Características.

La malformación anatómica y el mal posicionamiento dental provocados por las anomalías predisponen a sus portadores a un riesgo mayor de caries. Estos niños presentan una higiene bucal deficiente y con mayor incidencia de inflamación gingival que los niños que no presentan esta malformación.

Se ha observado que en los paciente con fisura labio palatina la estructura mandibular es significativamente diferente que en los pacientes sin esta alteración.

La mandíbula en estos pacientes muestra menor longitud en la rama y cuerpo; aunque no existen diferencias en este sentido entre los distintos tipos de fisuras.

La fisura palatina induce a una significativa rotación de la mandíbula hacia abajo y atrás, lo que se asocia a un ángulo gonial más obtuso.

Cuando esta fisurado involucra el segmento alveolar causa muchos problemas, permanentemente hay un orificio de la boca con la nariz, no hay piso nasal, los dientes no pueden erupcionar normalmente.

En los arcos maxilares, el segmento más grande tiene una tendencia a colapsar debido a una cicatrización alveolar; deficiencia en la parte transversal con mordida cruzada lateral posterior; bajo desarrollo vertical en las regiones cuspídeas resultando una deficiencia vertical maxilar, y mordida cruzada anterior maxilar.

Problemas en el neonato:

- Dificultad de alimentación.
- Insuficiencia para la succión.
- Entrada excesiva de aire durante la alimentación.
- Sofocamiento.
- Descarga nasal.
- Tiempo excesivo para la alimentación.

Los pacientes con labio y paladar fisurado unilateral tienen una deficiencia en la forma y tamaño de los tejidos afectados, lo que causa asimetría facial, esquelética y dental; además, presentan un colapso transversal de los arcos maxilares, pérdida de dientes y otras irregularidades por interferencias estructurales y funcionales. Este colapso de arco es mayor en la zona de los caninos y disminuye progresivamente hacia la región molar, y es causado por una rotación medial del segmento del lado afectado, la falta de continuidad en el reborde alveolar y por la ausencia de la sutura media palatina. En este tipo de paciente existe un riesgo elevado de padecer problemas de comportamiento, autoestima baja y dificultades en la relación con sus padres.

Debido a la complejidad de la deformidad, malformación o disrupción que tienen los pacientes con hendiduras maxilofaciales, requieren un enfoque de rehabilitación multidisciplinario.

Es por ello que el nacimiento de un niño o niña con una fisura facial que le altera los rasgos tiene sus características propias, porque junto con los problemas médicos que se plantean para su corrección quirúrgica y para evitar las complicaciones orgánicas (dificultad de alimentación, aspiraciones de alimento a vías respiratorias, otitis) están los de la aceptación estética residual (el resultado final de la actuación médica), tanto por la sociedad como por el propio paciente, al asumir o rechazar su imagen, lo que conlleva implicaciones para la autoestima y la integración social. Y no solamente es la parte de la belleza corporal, sino también el de la expresión verbal según su capacidad de modular la palabra, de tener una voz agradable o no.

El conocimiento de la influencia de las enfermedades en las madres gestantes puede ser un paso de avance que permita tomar medidas con vistas a disminuir los riesgos de aparición de fisuras en nuestros niños, elevando así su nivel de salud, ya que estas alteraciones en etapas tempranas del desarrollo pueden ser la expresión de un trastorno más amplio, malformativo o funcional. (8)

Anomalías en el número de piezas dentarias.

El complejo proceso del desarrollo de los dientes se inicia en fases tempranas del desarrollo embrionario, y se extiende hasta los primeros años de la vida. Se produce de forma escalonada a través de una serie de etapas, que se superponen entre los diferentes grupos dentarios. Así, puede haber dientes que están en fase de desarrollo de la oclusión, mientras otros todavía están en fase preruptiva.

A lo largo de este proceso los dientes son muy susceptibles a la acción de agentes etiológicos, genéticos o ambientales, que pueden determinar alteraciones en su correcto desarrollo. Ello puede traducirse en alteraciones del número, tamaño, forma, color o estructura de los dientes. Al conjunto de entidades patológicas derivadas de trastornos en el desarrollo de los dientes le denominamos anomalías del desarrollo dentario o anomalías dentarias.

Para clasificar las anomalías dentarias podemos basarnos en la clínica o en el origen embriológico de cada entidad. Nosotros preferimos utilizar una clasificación en función de las características finales que presenta el diente, clínica, si bien en muchos casos el origen embriológico debe ser tomado en consideración.

Agenesia dentaria.

La agenesia dental es una de las anomalías craneofaciales más comunes en el desarrollo humano. Se define como un desorden heterogéneo determinado genéticamente que se manifiesta como la ausencia congénita de uno o más dientes. Es considerada una condición de origen multifactorial influenciada por factores genéticos, ambientales, patológicos y evolutivos involucrados en los mecanismos normales de la odontogénesis.

Es un proceso complejo de interacciones recíprocas y secuenciales entre células epiteliales y mesenquimáticas que dan origen a la formación dental, la agenesia se expresa como un rasgo aislado de forma esporádica o familiar, o como parte de más de 49 síndromes, entre ellos displasias ectodérmicas, Witkop “de dientes y uñas”, Rieger tipo I, Down, entre otros.

Los dientes que más suelen faltar en la población normal son los terceros molares, los segundos premolares, los incisivos laterales superiores y centrales inferiores. La hipodoncia es más frecuente entre los asiáticos y los nativos americanos que entre los blancos.

El tratamiento de los trastornos por ausencia congénita de dientes requiere un diagnóstico completo y una evaluación cuidadosa de la longitud de la arcada y de la oclusión. La consulta a tiempo con los especialistas en ortodoncia y prostodoncia permite determinar el tratamiento adecuado a largo plazo. Si la anodoncia afecta a uno o ambos incisivos laterales permanentes superiores, en caso de pacientes fisurados, debe elegirse entre mantener el espacio para la colocación de alguna prótesis o permitir la erupción o desviación mesial de los caninos permanentes hacia la posición de los incisivos laterales. (Véase imagen 26).



Imagen 26. Paciente con agenesia dental de laterales superiores.

2.2 Labio y paladar hendido.

Embriología.

El labio hendido se define como una malformación congénita caracterizada por fisura del labio superior, que puede ser unilateral, predominantemente del lado izquierdo, o bilateral, con o sin fisura de la encía y del paladar, y el paladar hendido a la mal formación congénita caracterizada por fisura del paladar duro y/o paladar blando sin fisura labial.

La mayoría de los niños afectados de labio hendido no presentan asociaciones con otras malformaciones. Hay factores genéticos que actúan en su origen y, por lo tanto, existen riesgos de recurrencia en la hermandad. Posiblemente también jueguen un rol importante los factores ambientales, como por ejemplo ciertas drogas o el tabaquismo materno.

Esta malformación puede presentarse en forma aislada o asociada a otras malformaciones o síndromes específicos. Por tratarse de un defecto estructural de fácil diagnóstico las frecuencias comunicadas son confiables y, por lo tanto, comparables.

Se acepta que es una malformación de causa multifactorial, es decir tanto de origen genético como ambiental. Existen numerosos estudios enfocados a buscar regiones del genoma asociados a estas malformaciones. Sus frecuencias son variables según el origen étnico de las poblaciones. Siendo más altas en las de origen mongoloide y amerindio y más bajas en las de origen negro.

La fisura palatina o paladar hendido es un defecto caracterizado por una fisura del paladar blando y/o paladar duro, habitualmente ubicado en la línea media, pero sin comprometer al labio superior, ni el reborde alveolar. Se origina por la falta de fusión de los procesos palatinos durante la 10ª semana del desarrollo embrionario. Se desconoce su patogenia íntima, la que aún está en discusión. Está a menudo asociado a otras malformaciones en múltiples síndromes. Los factores genéticos juegan un rol importante en los casos aislados no sindrómicos, por lo que existe el riesgo de recurrencia.

La cabeza de un bebe toma forma durante las primeras sexta a octava semanas de embarazo. Los huesos y tejidos en el maxilar superior, nariz y boca, normalmente se unen (fusionan) para formar el techo de la boca (paladar) y del labio superior.

El Labio Hendido (queiloschisis) y el Paladar Hendido (palatosquisis), son malformaciones congénitas causadas por un desarrollo facial anormal antes del nacimiento, por esta razón se les considera "Defectos al Nacimiento". El Labio Hendido es la falta de unión de las dos mitades del labio.

Esta separación frecuentemente incluye los huesos del maxilar superior y la encía. Un niño que nace con una separación en el labio superior se dice que tiene un labio hendido.

El paladar hendido o fisura palatina es una apertura del techo de la boca en la cual ambos lados no están unidos. Ya que el labio y el paladar se desarrollan por separado, es posible encontrar bebes con labio hendido, paladar hendido o variaciones de ambos. (4)

La región oral.

La región oral comprende la cavidad oral (boca), los dientes las encías, la lengua, el paladar y la región de las amígdalas palatina. La cavidad bucal es el lugar donde se ingieren los alimentos y se preparan para la digestión en el estómago y en el intestino delgado. Los dientes mastican el alimento, y la saliva de las glándulas salivares facilita la formación de un bolo alimenticio manejable.

La cavidad oral.

La cavidad oral se compone de dos elementos. El vestíbulo y la cavidad bucal. La cavidad bucal cumple con distintas funciones, pero las más placenteras, para la mayoría de las personas, son las relacionadas con la alimentación y la bebida.

El vestíbulo es el espacio con forma de hendidura comprendido entre los dientes, la encía bucal, los labios y las mejillas. El vestíbulo se comunica con el exterior a través de la boca; el tamaño de este orificio depende de los músculos peribucales, como el musculo orbicular de la boca.

La cavidad bucal propiamente dicha es el espacio situado entre las arcadas dentales superior e inferior; limita a los lados y por delante con las arcadas alveolares maxilar y mandibular, que alojan los dientes. El techo de la cavidad bucal está formado por el paladar. Por detrás, la cavidad bucal se comunica con la orofaringe. Cuando se cierra la boca o se encuentra en reposo, la cavidad bucal está ocupada por la lengua. (Véase imagen 27).

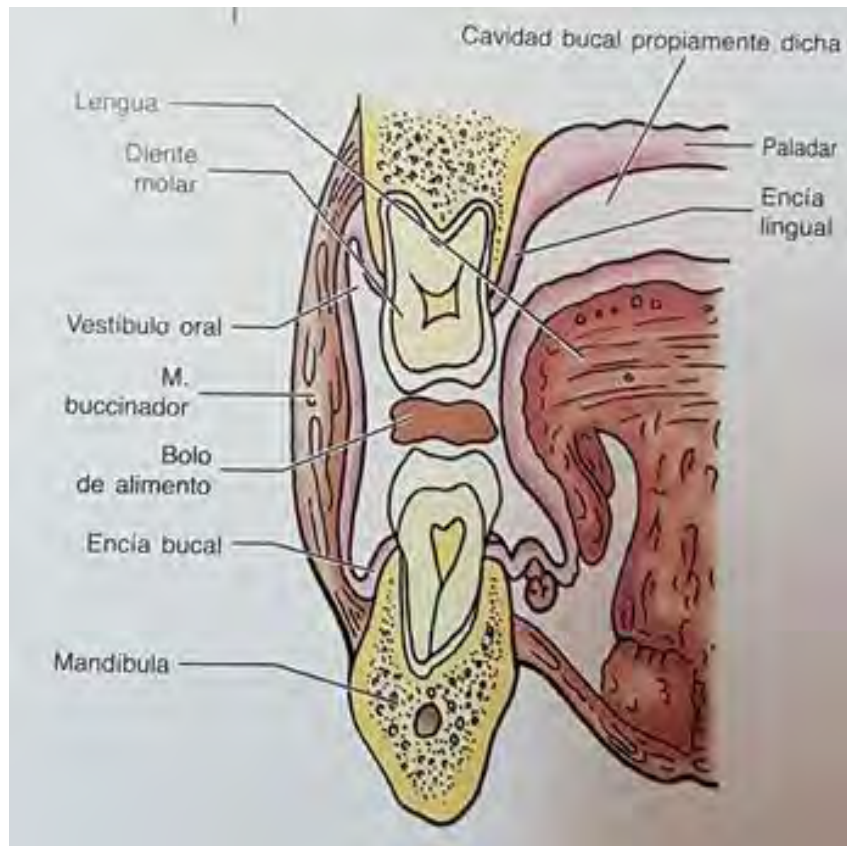


Imagen 27. Corte coronal de la región bucal.

Los labios, las mejillas y las encías.

Los labios y las mejillas (véase imagen 28) pliegues musculares móviles que rodean la boca, contiene el musculo orbicular de la boca y los musculoslabiales superior e inferior, así como vasos sanguíneos y nervios. Los labios están cubiertos de piel en su exterior, y por dentro, por una membrana mucosa. Los labios se utilizan para sujetar el alimento, aspirar líquidos, eliminar el alimento del vestíbulo labial, producir el habla y besar.

El labio superior se sitúa entre la nariz y el orificio de la cavidad bucal. Los labios están separados, a los lados de las mejillas, por unos surcos nasolabiales, que se extienden desde la nariz y pasan aproximadamente 1 cm lateral a los ángulos de la boca. El labio superior tiene una depresión infranasal, conocida como philtrum, que se extiende desde el tabique nasal externo, que separa las narinas, hasta la boca y el surco labiomentoniano, que separa el labio inferior de la barbilla. Los labios superior e inferior se continúan en las comisuras de la boca y están separados de las mejillas por los surcos nasolabiales.

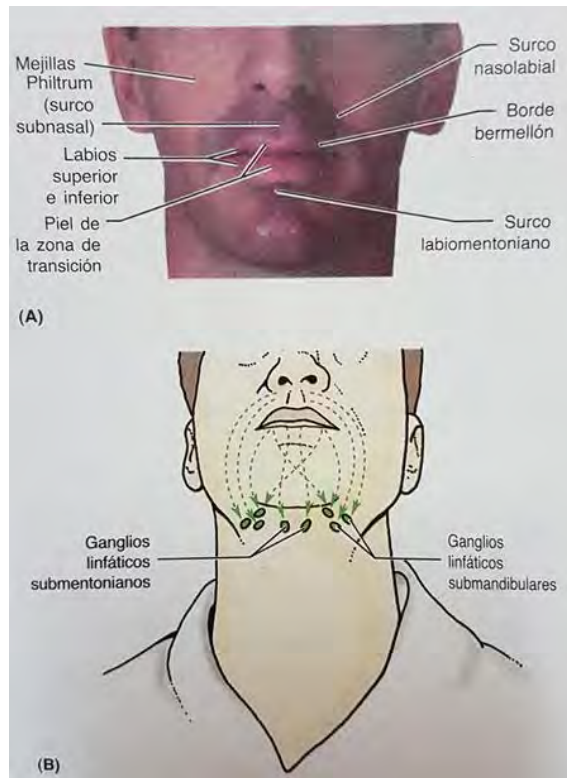


Imagen 28. Las mejillas, los labios y la barbilla.

Los frenillos labiales son pliegues libres de mucosa situados en la línea media, que se extienden desde la encía vestibular hasta la mucosa de los labios superior e inferior; el frenillo del labio inferior es más pequeño.

Las mejillas forman las paredes laterales móviles de la cavidad bucal y las prominencias cigomáticas sobre los huesos cigomáticos. El musculo principal de las mejillas es el bucinador. (Véase imagen 27). En la superficie de este musculo se encuentra un acumulo de grasa encapsulada; este cuerpo adiposo bucal es bastante más voluminoso en los lactantes, quizá para reforzar las mejillas y evitar que se colapse al mamar.

Las encías se componen de tejido fibroso cubierto de mucosa. La encía propiamente dicha se inserta con fuerza en la apófisis alveolar de los maxilares y en el cuello de los dientes; suele ser de color rosado, punteada y queratinizada. (Véase imagen 29.) (9)



Imagen 29. Encías.

La lengua.

Aparece en el embrión de cuatro semanas, aproximadamente, como dos protuberancias linguales laterales y una prominencia medial, el tubérculo impar (véase imagen 30 A y B). Los tres abultamientos se originan en el primer arco faríngeo. Otro abultamiento hacia la línea media, la cúpula o eminencia hipobranquial, está constituida por mesodermo del segundo y tercer arcos, y parte del cuarto. Por último, un tercer abultamiento medial, formado por la porción posterior del cuarto arco, señala el desarrollo de la epiglotis. Inmediatamente por detrás de esta formación se encuentra el orificio laríngeo o conducto traqueolaríngeo, limitado a ambos lados por las prominencias aritenoides.

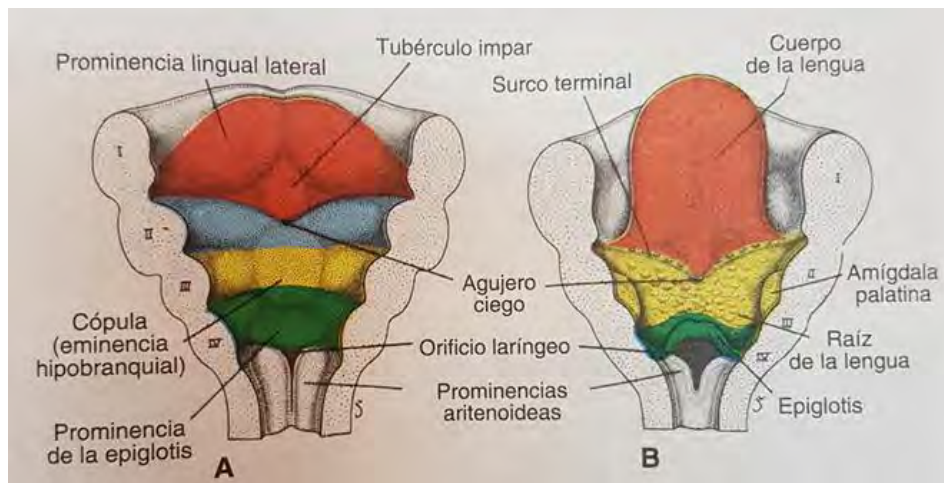


Imagen 30. Porciones ventrales de los arcos faríngeos vistos desde arriba, para apreciar el desarrollo de la lengua.

La cara.

Hacia el final de la cuarta semana aparecen los procesos faciales, consistentes en su mayor parte de mesénquima derivado de la cara neural y formada principalmente por el primer par de arcos faríngeos. Los procesos maxilares se advierten lateralmente al estomodeo y en posición caudal a este los procesos mandibulares. (Véase imagen 31).

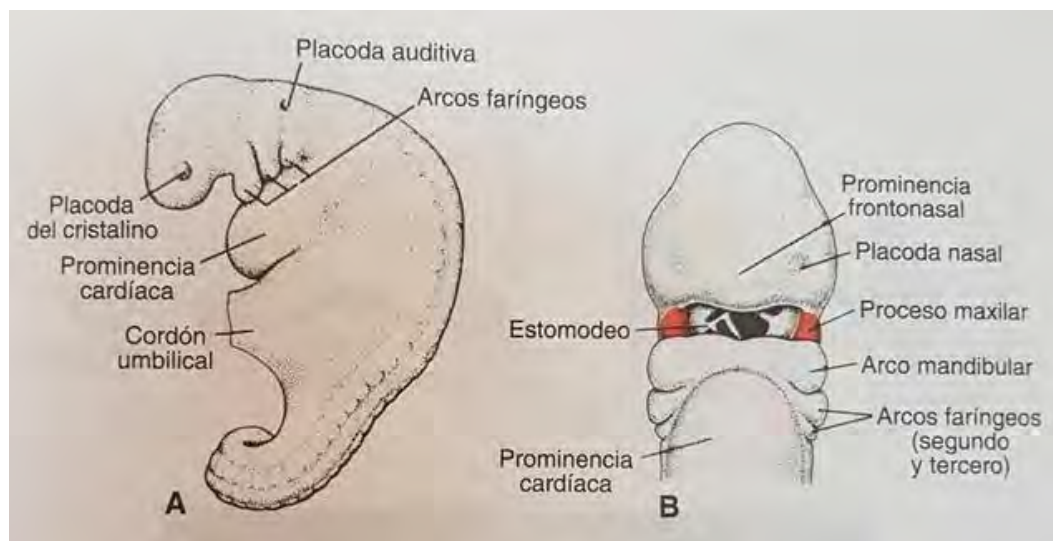


Imagen 31. Vista lateral y frontal al término de la cuarta semana, que muestra la posición de los arcos faríngeos.

Durante la quinta semana las placodas nasales se invaginan para formar las fositas nasales u olfatorias, con lo cual aparecen rebordes de tejido que rodean cada fosita y forman los procesos nasales (véase imagen 32).

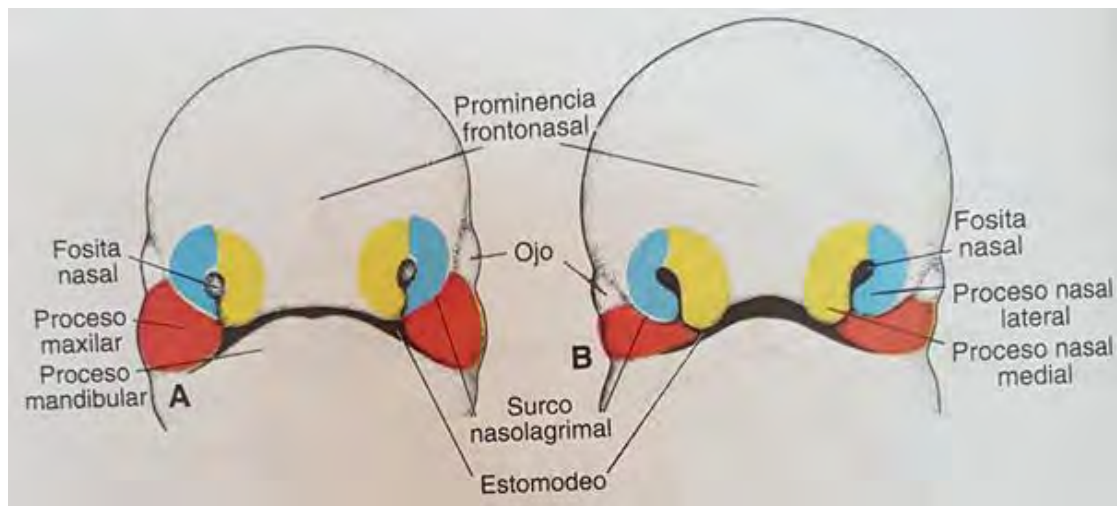


Imagen 32. Aspecto de la cara de frente. A. embrión a las 5 semanas. B. embrión a las 6 semanas.

En el curso de las dos semanas siguientes los procesos maxilares continúan aumentando de volumen y simultáneamente crecen en dirección medial, comprimiendo los procesos nasales mediales hacia la línea media. En una etapa ulterior queda cubierta la hendidura que se encuentra entre el proceso nasal medial y el maxilar, y ambos procesos se fusionan. (Véase imagen 33). (4)

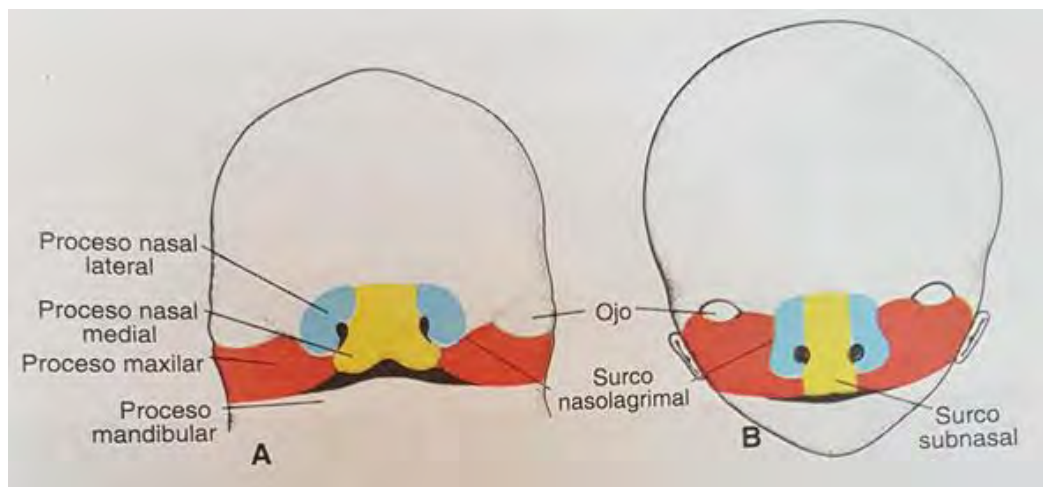


Imagen 33. Vistas frontales de la cara. A. embrión a las 7 semanas. Los procesos maxilares se han fusionado con los procesos nasales mediales. B. embrión de 10 semanas.

Paladar hendido en bebés.

Cuando este defecto congénito se presenta con una hendidura o apertura sólo en el paladar superior, se denomina paladar hendido. En ese caso, el paladar no se cierra completamente sino que deja una abertura que se extiende hasta la cavidad nasal. La hendidura puede afectar a cualquier lado del paladar. Puede extenderse desde la parte anterior de la boca (paladar duro) hasta la garganta (paladar blando). El paladar hendido no es tan perceptible como el labio leporino porque está dentro de la boca. En muchos casos, otros miembros de la familia han tenido también el paladar hendido al nacer.

Desarrollo de la cavidad bucal.

La cavidad bucal o estomodeo se origina en la cuarta semana del desarrollo intrauterino, en el lugar de la membrana oro faríngea o lamina precordial, entre dos procesos mandibulares (primer arco braquial), y la prominencia frontal. La membrana orofaríngea se rompe gracias a un proceso de apoptosis, antes que se diferencien completamente los mamelones faciales. A la quinta semana la lengua y la tiroides se originan en la cara ventral del intestino anterior (zona mesobraquial) por diferentes proliferaciones mesenquimales del primer, tercer y cuarto arcos braquiales.

Los procesos maxilares aumentan de volumen y hacia la línea media comprimen a los procesos nasales internos y mediante su fusión epitelial darán lugar al labio superior y a la parte media de la nariz. Si la fusión no ocurriera, nos encontraríamos ante un labio hendido o leporino. Los surcos entre las prominencias desaparecen por un proceso de proliferación mesenquimal del tejido conjuntivo bajo estos procesos. Del mismo modo los dos procesos mandibulares formara el labio inferior en novena semana.

La fusión de los procesos maxilares y nasales internos no ocurre solo en superficie sino también en profundidad, constituyendo una porción del tejido que se llama segmento intermaxilar o premaxila. Al desarrollarse este segmento forma el surco subnasal, una zona del maxilar superior donde erupcionan los cuatro incisivos y paladar primario triangular. A la sexta semana de desarrollo los procesos maxilares presentan unas prolongaciones o cresta palatinas, que primero se encuentran dispuestas verticalmente a cada lado de la lengua, entre ésta y el piso de la cavidad bucal. A la séptima semana las crestas ascienden y se van horizontalizando hasta que se ponen en contacto con sus bordes mediales, y se fusionan entre si originando el paladar secundario, y también con el paladar primario. Entre el primario y el secundario se hallara el agujero incisivo que, arca el límite entre ambos paladares. Hacia arriba el paladar se fusiona con el tabique nasal.

La fusión de ambas crestas palatinas en el caso que se vean interrumpida, dará lugar al paladar secundario hendido. Existen varias razones que pueden ocasionar este fenómeno, ya que en la elevación de las crestas palatinas influyen diferentes hechos, como el descenso de la lengua, la apertura bucal tras la deflexión de la cabeza, o la existencia de las transformaciones bioquímicas del tejido conjuntivo de las crestas. Los genes X-q13 y X-q21, ligados al cromosoma X, parecen implicados en el desarrollo del paladar.

En la décima semana de desarrollo encontramos ya la sutura palatina media o rafe palatino medio y el paladar blando, que se ha formado por un proceso de proliferación mesenquimal a partir del primer, segundo y cuarto arco braquiales.

Segmento intermaxilar.

Como resultado del crecimiento medial de los procesos maxilares, los dos procesos nasales mediales se fusionan no solamente en la superficie, sino también a nivel más profundo. Las estructuras formadas por la fusión de estos procesos reciben, en conjunto, el nombre de segmentos intermaxilar. Comprende lo siguiente:

- A) Un componente labial, que forma el surco subnasal en la línea media del labio superior.
- B) Un componente maxilar superior, que lleva los cuatro incisivos.
- C) Un componente palatino, que forma el paladar primario triangular. (véase imagen 34).

En dirección craneal el segmento intermaxilar se continúa con la porción rostral nasal, que es formado por la prominencia frontonasal

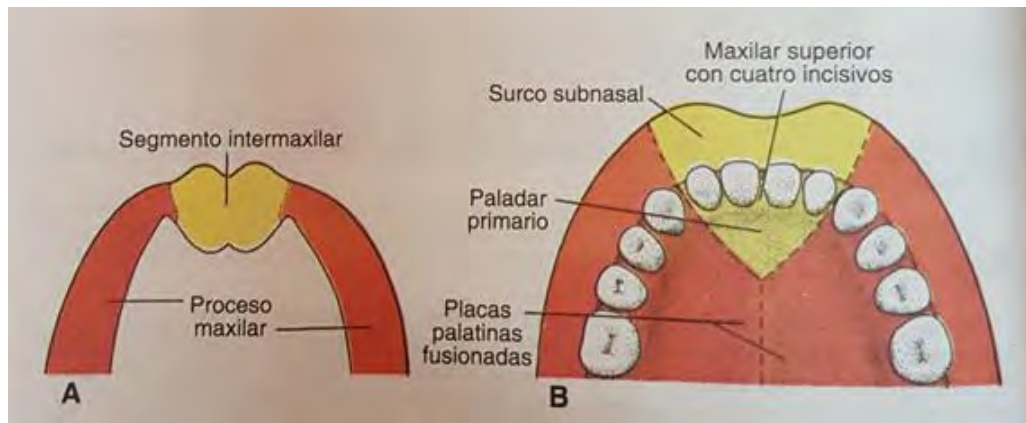


Imagen 34. A. esquema del segmento intermaxilar y de los procesos maxilares. B. el segmento intermaxilar da origen al surco subnasal del labio superior, la parte mediana del hueso maxilar y sus cuatro dientes incisivos, y el paladar primario triangular.

Paladar secundario.

Mientras que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar, la porción principal del paladar definitivo es formada por dos evaginaciones laminares de los procesos maxilares. Estas elevaciones, llamadas prolongaciones o crestas palatinas, aparecen en la sexta semana de desarrollo y descienden oblicuamente a ambos lados de la lengua (véase imagen 35). Sin embargo. En la séptima semana las crestas palatinas ascienden hasta alcanzar una posición horizontal por arriba de la lengua y se fusionan entre sí, formando el paladar secundario. (Véase imagen 36 y 37).

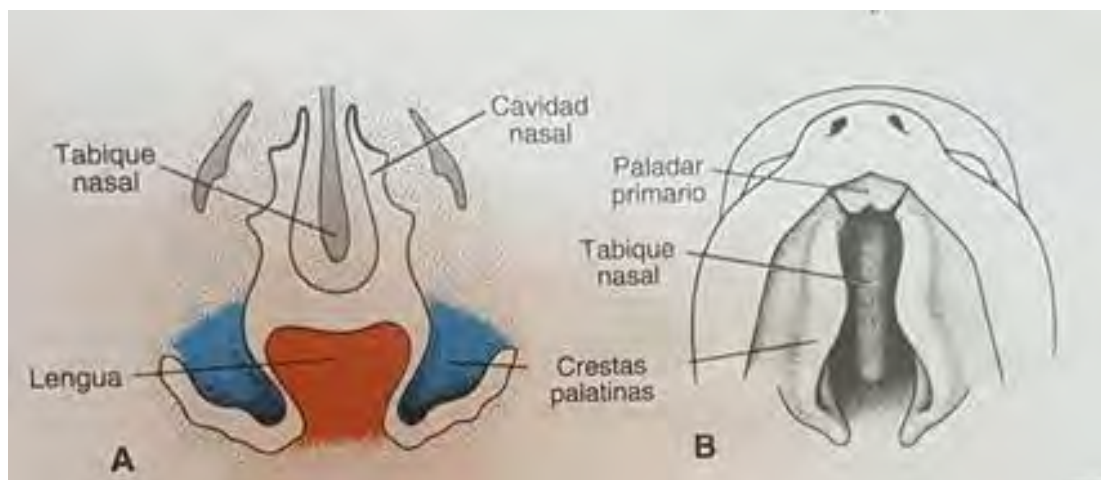


Imagen 35. A. las crestas palatinas están situadas en posición vertical a cada lado de la lengua. B. vista ventral, se observan las hendiduras entre el paladar primario triangular y las crestas palatinas.

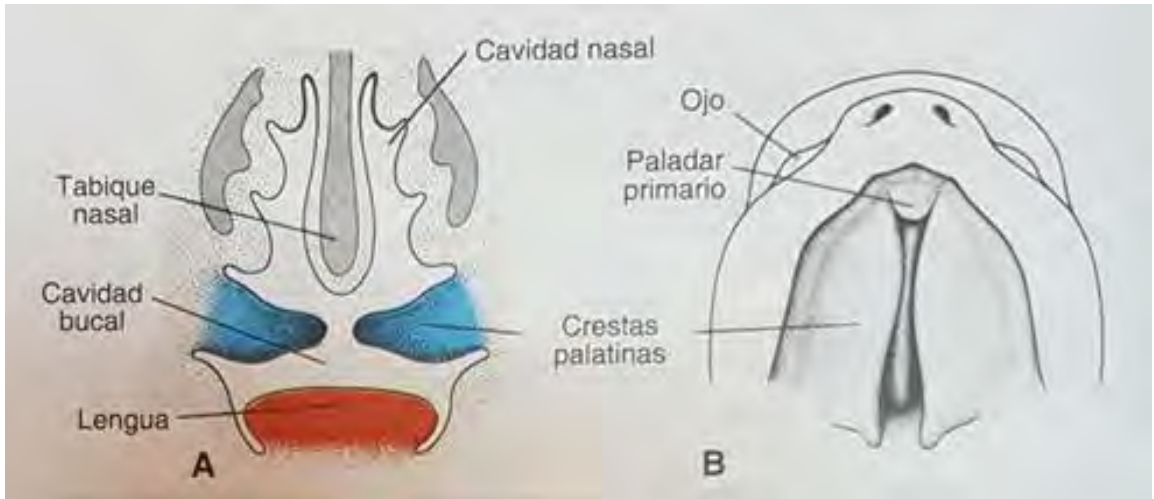


Imagen 36. A. la lengua se ha desplazado hacia abajo y las crestas palatinas han alcanzado una situación horizontal.

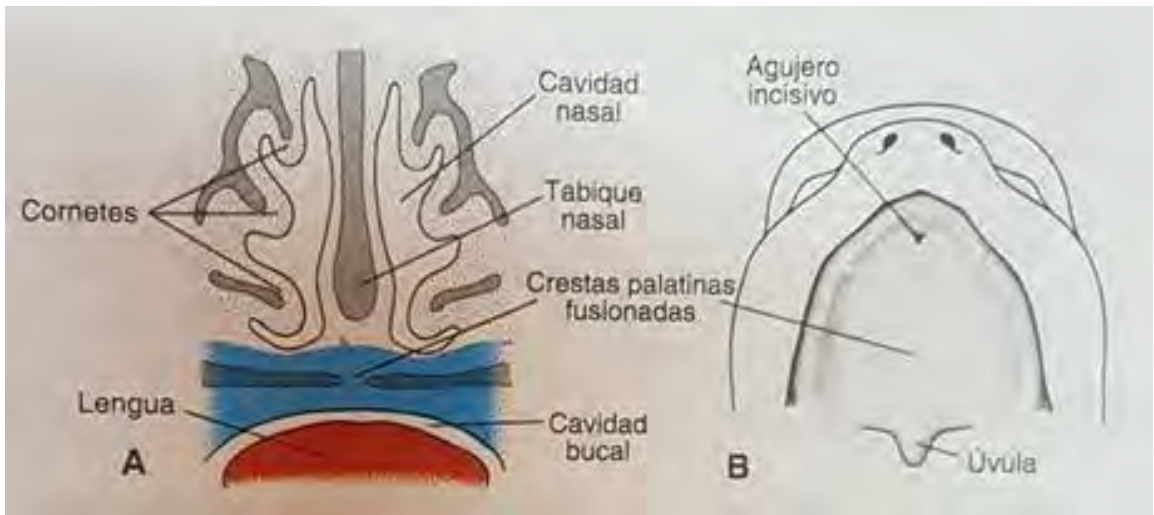


Imagen 37. Las dos crestas palatinas se han fusionado la una con la otra y con el tabique nasal.

El labio hendido y la fisura de paladar son defectos comunes que producen un aspecto facial anormal y dificultades del habla. El agujero incisivo se considera la línea divisora entre las deformaciones anteriores y posteriores. Las anteriores al agujero incisivo comprenden el labio hendido lateral, fisura del maxilar superior y hendidura entre los paladares primario y secundario (véase imagen 38 B, D. e imágenes 39 A y B). Estos defectos se deben a falta de fusión parcial o completa del proceso maxilar con el proceso nasal medial de uno o ambos lados. Los defectos situados por detrás de agujero incisivo comprenden la fisura de paladar (secundaria) y la úvula fisurada (véase imágenes 38 E y 39 C, D).

La fisura de paladar depende de la falta de fusión de las crestas palatinas que podrían deberse al pequeño tamaño de estas, a su falta de ascenso, inhibición del propio proceso de fusión o a la presencia de micrognatia que hace que la lengua no descienda entre las crestas. La tercera categoría se forma con una combinación de hendiduras tanto anteriores como posteriores al agujero incisivo (véase imagen 38 F). Las fisuras anteriores varían en gravedad desde los defectos apenas visibles en el borde mucocutáneo (borde rojo) del labio hasta las fisuras que se prolongan hasta la nariz (véase imagen 39 A). En casos graves la hendidura llega más profundamente y abarca el maxilar superior, que queda separado entre el incisivo lateral y canino. A menudo las hendiduras de este tipo se extienden hasta el agujero incisivo (véase imagen 38 C, D). De manera análoga puede variar la gravedad de las fisuras posteriores, desde las que afectan a todo el paladar secundario (véase imagen 39 D) hasta hendiduras que circunscriben a la úvula.

La hendidura facial oblicua se origina por falta de fusión del proceso maxilar con el proceso nasal lateral correspondiente. Cuando así ocurre el conducto nasolagrimal suele quedar abierto. (Véase imagen 39 E).

El labio hendido mediano, anomalía poco frecuente, es causado por la fusión incompleta de los procesos nasales mediales en la línea media. Esta anomalía va acompañada por lo general por un surco profundo entre los lados derechos e

izquierdos de la nariz (véase imagen 39 F). los niños que presentan defecto de la línea media tienen a menudo retardo mental y a veces también anomalías encefálicas que comprenden diverso grado de pérdida de las estructuras de la línea media. La pérdida de tejido de la línea media puede ser tan amplia que se produce la fusión de los ventrículos laterales. Estos defectos son inducidos en periodos iniciales del desarrollo, al comienzo de la neurulación, cuando se está formando la línea media del prosencéfalo.

La mayoría de los casos de labio hendido y fisura de paladar tienen origen multifactorial. El labio hendido, se observa más en varones 80% que en mujeres; su frecuencia es algo mayor según aumenta la edad de la madre y varía en distintos grupos de población. (4)

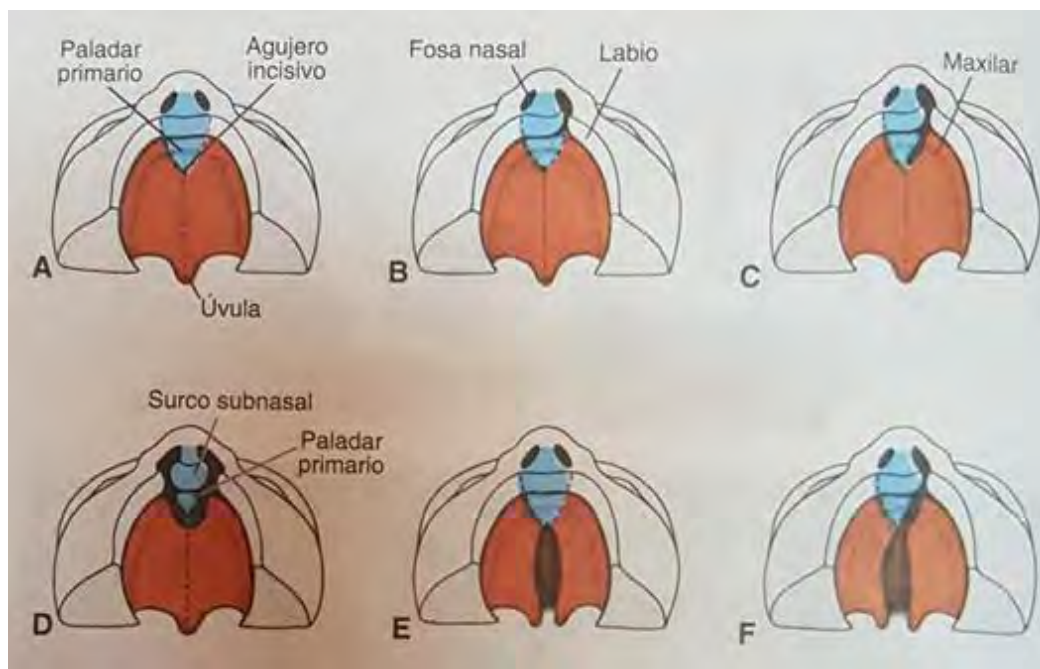


Imagen 38.vista ventral del paladar, encía, labio y nariz.

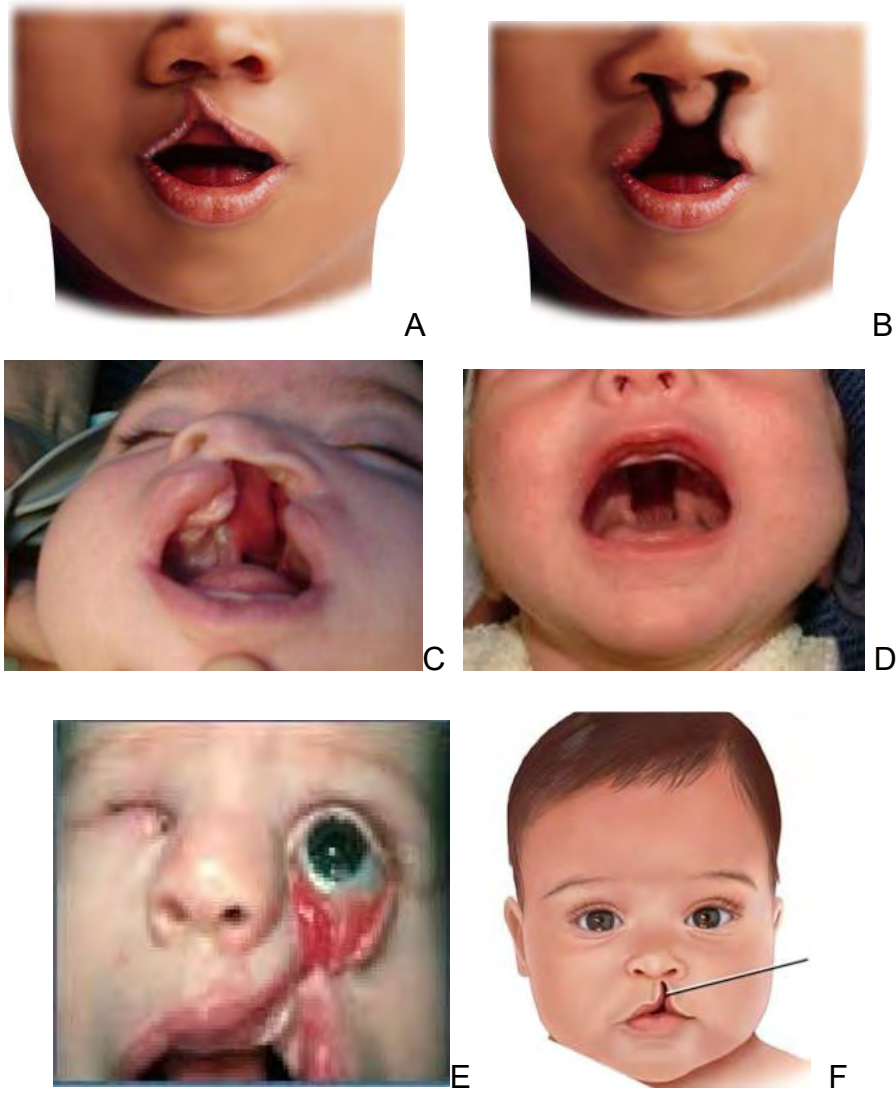


Imagen 39. Fotografías de los diferentes tipos de labio y paladar hendido.

Etiologías de las fisuras labio alveolo palatinas.

El paladar primario forma parte premaxilar de las maxilas, solo representa una pequeña parte del paladar adulto, es decir anterior a la fosa incisiva. La fisura del paladar primario aparece allí donde ha fallado la fusión entre el proceso maxilar, y ocurren si no desaparecen las membranas epiteliales que separan estos procesos y que tendrían que desaparecer atravesadas por mesodermo. El periodo crítico para que se produzca esta fisura se encuentra entre la cuarta y sexta semana de vida intrauterina.

El paladar secundario es el primordio de las partes dura y blanda del paladar que se extiende hacia atrás desde la fosa incisiva. La fisura del paladar secundario ocurre cuando no se fusionan las crestas palatinas, que se originan de los procesos maxilares y el periodo crítico para que se produzca esta fisura que se encuentra entre la séptima y la décima semana de vida intrauterina.

La teoría más aceptada sobre el origen del labio y paladar hendido es que la hendidura labial resulta de un error, en grados variables, en la unión de los procesos nasomedial y nasolateral. El paladar hendido asociado es secundario a la alteración del desarrollo del labio; en el cual el cierre palatino es impedido por la lengua, que es producido por el exceso de crecimiento compensatorio de la hendidura labial. Por ello, el paladar hendido ocurre más frecuentemente en casos de hendidura labial bilateral que cuando dicha hendidura es unilateral.

Hasta los primeros años de la década del cincuenta, se aceptaba que las malformaciones congénitas eran causadas principalmente por factores hereditarios. Ahora se considera muy probable que la mayoría de las fisuras del labio, paladar o de ambos sean causadas por la combinación de factores exógenos y un patrón genético predispuesto. Existe una enorme variedad de agentes teratógenos externos que se cree pueden influenciar en el desarrollo del

labio y paladar; de otro lado estos agentes pueden actuar aisladamente o en asociación con otros, y su influencia depende de:

- Intensidad.
- Tiempo de acción.
- Susceptibilidad genética.
- Periodo de gravidez.

Factores genéticos.

Se afirma que el factor más importante en la etiología de las fisuras orales es la herencia, aunque esta se haya confirmado en sólo el 25 a 30% de los casos. Además de los casos que adoptan modelos mendelianos conocidos, aproximadamente 5% son causados por mutaciones genéticas y una proporción pequeña por aberraciones cromosómicas. Aunque se han sumergido diversos modos de transmisión, la teoría más apoyada por los investigadores en este campo es la herencia poligénica, según la cual, la herencia es determinada por efecto de muchos genes cada uno de los cuales ejerce una influencia relativamente pequeña.

En la herencia genética de la condición de cualquiera de los padres puede pasar un gen o genes que causan hendiduras. Los investigadores han identificado un número de genes que pueden ser responsables.

Se encuentra que los hijos de un padre con una fisura tienen un 4 a 6 por ciento de probabilidades de nacer con hendiduras. Si un niño nace con hendiduras pero ninguno de los padres tiene una fisura, el riesgo de hendiduras en un hermano biológico es 2 a 8 por ciento.

Si los padres así como los dos primeros hijos tienen hendiduras, aumenta el riesgo de hendiduras en hermanos biológicos y futuros hijos a 15 a 20%.

Los niños que no tienen familia antecedentes de hendiduras corren el riesgo de 0,14% de nacer con un labio leporino o paladar.

Factores ambientales.

Dada la gran variedad de factores externos, sólo un número reducido ha sido estudiado:

- Agentes químicos.

Una de las posibles causas es la ingesta de ciertas vitaminas durante el primer trimestre de gestación, ejemplo la isotretinoína que es un análogo del ácido retinoico (derivado de la vitamina A), es un agente terapéutico muy efectivo para el tratamiento del acné quístico, pero cuando se administra durante el primer trimestre de embarazo este análogo de la vitamina A puede producir severos daños craneofaciales y fisuras orales. Otras vitaminas que pueden alterar el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales son la riboflavina, la biotina y el ácido pantoténico.

Las mujeres embarazadas que fuman incrementan el riesgo de labio fisurado con o sin paladar hendido, si estos agentes teratógenos fueran eliminados antes de la concepción y durante el embarazo, cientos de defectos podrían ser prevenidos cada año.

- Agentes infecciosos.

Varios investigadores citan a la sífilis, rubeola, toxoplasmosis y dolencias viróticas como agentes teratógenos, pero poco existe en concreto. La acción teratógena está suficientemente comprobada para la varicela, herpes zoster, rickettsias y citomegalovirus, y se sospecha del sarampión y la gripe. (10)

Epidemiología.

La fisura labial con o sin fisura palatina ocurre en 1 de cada 500 a 1000 nacimientos en la población blanca y 1 de cada 2000 nacimientos en la población afroamericana en los Estados Unidos de Norteamérica.

En cuanto a la forma de presentación, es más frecuente la afectación en labio con o sin afectación palatina que el paladar exclusivamente:

- 21% de labio hendido aislado.
- 33% de fisura palatina aislada.
- 46% de ambas malformaciones congénitas simultáneas.

El lado más afectado en las fisuras labiopalatinas unilaterales fue el lado izquierdo.

La prevalencia de las fisuras orales han sido relacionadas con el número de gestaciones de la madre, siendo más prevalentes en los casos donde la madre es

multípara y en relación a la edad materna Aizpurua, registró que la mayor frecuencia se daba en madres de 26 a 30 años (50%); por otra parte Lofiego encontró que el mayor número de casos se daba entre las madres que eran mayores de 40 años. Esta anomalía del desarrollo no ha sido muy estudiada en nuestro país, hay pocos estudios de labio y/o paladar figurado y su relación con los factores de riesgos asociados; es por ello que se consideró conveniente realizar este estudio para establecer su prevalencia actual y establecer los factores que pudieran estar asociados.

Uno de los estigmas más frecuentes del paciente con secuelas de labio y paladar hendidos, no sólo es la cicatriz resultante del cierre del labio y del paladar o la voz nasal, característica de la inmensa mayoría de estos pacientes; también lo es la deformidad nasal y la hipoplasia del tercio medio facial que suelen ser parte común de las características faciales de los pacientes con secuelas de labio y paladar hendido.

La hipoplasia de maxilar suele ser consecuencia de la cicatriz resultante del cierre primario tanto del labio como del paladar, y se reporta en los diferentes centros de atención mundial y aun con el tratamiento ortopédico temprano, un porcentaje del 15 al 25% de los pacientes persistió con hipoplasia del maxilar, para lo cual la cirugía ortognática convencional o la distracción ontogénica de maxilar son considerados los tratamientos indicados para la corrección de esta deformidad ósea, presente en los pacientes con labio y paladar hendido.

La severidad de la hipoplasia maxilar en pacientes con labio y paladar hendido es variable debido a diferentes causas como la profundidad del defecto embriológico original, la cirugía o cirugías practicadas durante el crecimiento, así como la ortopedia y ortodoncia realizadas. Esta hipoplasia no ocurre solamente en sentido sagital, sino también en planos vertical y transversal o patognomónico de esta anomalía congénita.

Clasificación.

Entre las clasificaciones tradicionales usadas para tipificar las fisuras labiopalatinas está la de Veau (1931) donde clasifica el labio hendido de la siguiente forma:

- Clase I: Pequeña escotadura unilateral del borde rojo labial que no se extiende al labio. (véase imagen 40).
- Clase II: Escotadura unilateral del borde rojo que se extiende hasta el labio pero no afecta el piso de boca. (véase imagen 41).
- Clase III: Hendidura unilateral en el borde rojo del labio que se extiende hacia el interior de piso de la nariz. (véase imagen 42.)
- Clase IV: Cualquier hendidura bilateral del labio, incompleta o hendidura completa. (véase imagen 43).



Imagen 40. Clase I de Veau.

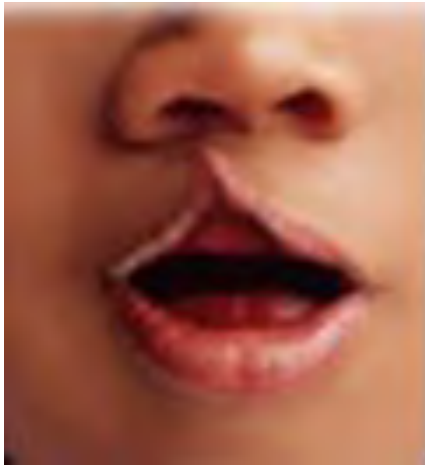


Imagen 41. Clase II de Veau.



Imagen 42. Clase III de Veau.



Imagen 43. Clase IV de Veau.

Así mismo, clasifico el paladar hendido en 4 clases:

- Clase I: Sólo afecta el paladar blando.
- Clase II: Afecta paladar blando y duro, pero no el proceso alveolar.
- Clase III: afecta paladar blando y duro además del proceso alveolar de un lado del área premaxilar.
- Clase IV: afecta paladar blando y duro además de ambos lados del área premaxilar. (Véase imagen 44).

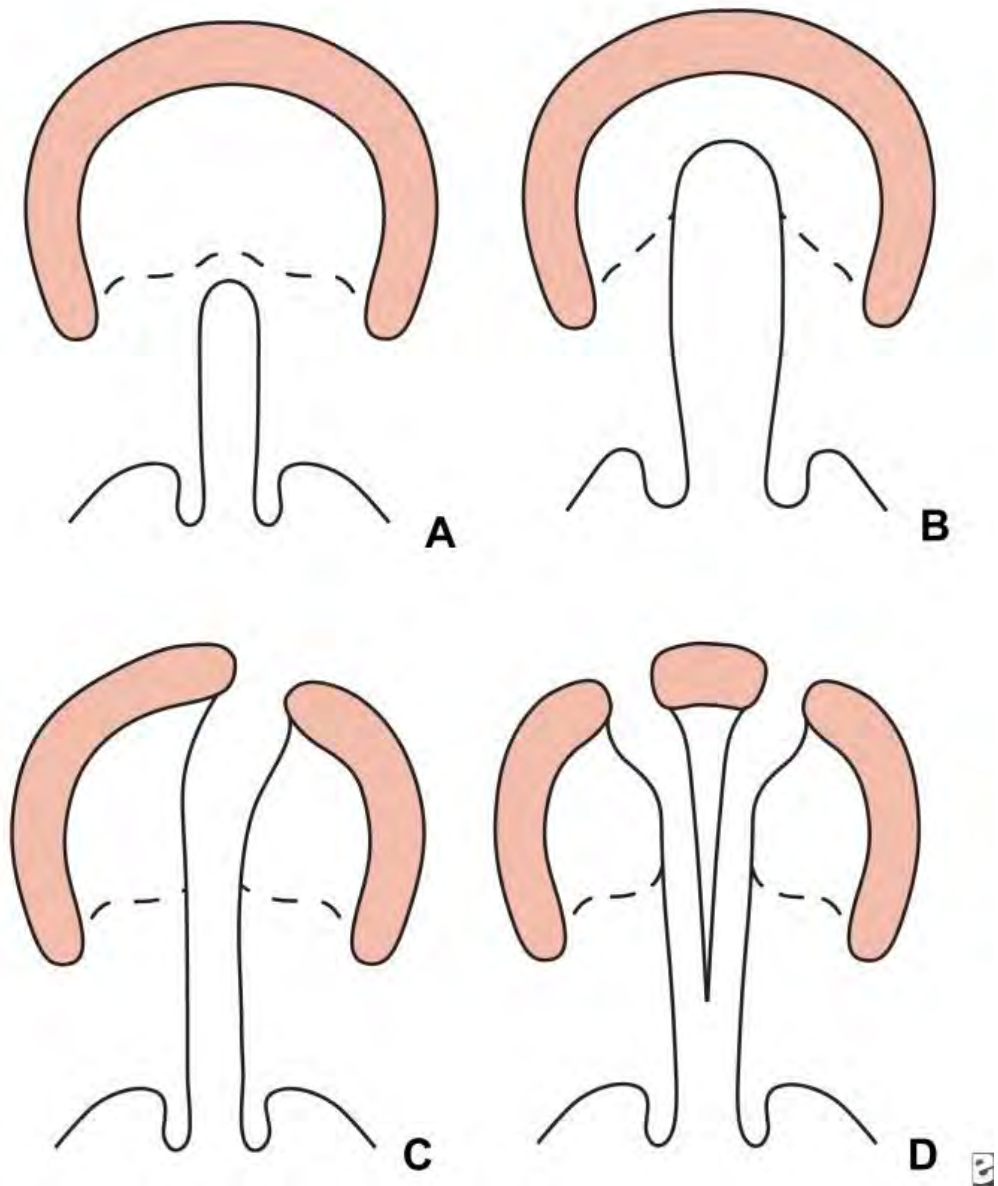


Imagen 44. Distintas clasificaciones de paladar. A. Clase I. B. clase II. C. clase III.
Y D. clase IV

Por otra parte, Millard o Byrd (1976) describen 4 tipos de labio hendido:

- Cicatrical.
- Unilateral.
- Bilateral.
- Central.

Pudiendo ser sus formas unilateral y bilateral completo o incompleto. Esta clasificación tiene el inconveniente de basarse solamente en la región labial.

La clasificación de Kernaham y Stark (1971) tiene como alcance adicional un esquema donde se grafica de manera practica el tipo de fisura y es ampliamente usada. Basada en patrones morfológicos y embriológicos, dicha clasificación considera 3 grupos de acuerdo a la localización de la fisura.

- Grupo I: Fisura del paladar primario; es decir, todas las formas y grados de fisura labial y reborde alveolar.
- Grupo II: Fisura en posición posterior al agujero incisivo.
- Grupo III: Fisura de paladar primario y secundario en combinación.

Equipo médico para atender al bebé.

Para obtener mejores resultados en el tratamiento de este defecto congénito lo mejor es un diagnóstico temprano con un “enfoque en equipo”. Los bebés nacidos con labio o paladar hendido pueden necesitar el concurso de varios especialistas médicos para corregir los problemas asociados con la hendidura. Además de un cirujano maxilofacial y un cirujano plástico que reparen la hendidura, estos infantes pueden tener problemas con la alimentación, con sus dientes, su audición, con el habla, y con el desarrollo psicológico conforme van creciendo. Habitualmente el equipo médico que trate a tu bebé debe tener los siguientes especialistas:

- Genetista, ayuda a las familias a entender si algunas condiciones son hereditarias (si vienen en los genes) y ofrece la prueba a los miembros de la familia para que entiendan cuál es el riesgo en la familia de tener niños con problemas similares.
- Pediatra, estos niños deben ser examinados con mayor detenimiento que un niño normal ya que además de la hendidura labial o palatina se pueden encontrar otras complicaciones tales como: cardiopatías congénitas y defectos en las extremidades.
- Odontopediatra, es muy importante para ayudar a los bebés recién nacidos que presentan esta malformación. El tener el paladar hendido dificulta la alimentación por lo que algunos médicos recomiendan un aparato ortopédico que haga las veces del paladar cerrando el espacio anormal y sirve de soporte para la succión de los alimentos (al mismo tiempo estimula el crecimiento óseo del maxilar superior). Los padres deben de aprender a alimentar a su bebé y tener mucho cuidado y paciencia, porque los alimentos pueden irse hacia las vías respiratorias y producir asfixia.

- Psicólogo, su papel es importante como terapia de apoyo para estos niños.
- Otorrinolaringólogo: Los niños con paladar hendido son particularmente proclives a infecciones de oído, ya que la fisura puede interferir con la función del oído medio. Para permitir el drenaje y la ventilación adecuada, este especialista puede recomendar que se le coloque un pequeño tubo de ventilación en el tímpano.
- Cirujano Maxilofacial, Cirujano Bucal y ortodoncista: No es infrecuente que el crecimiento del niño, alterado por la fisura, de lugar a problemas en el desarrollo del maxilar superior, de los dientes y en la nariz. Por ello es preciso vigilar su desarrollo y controlar la erupción de su dentición. Con el paso de los años suelen necesitar ortodoncia (para vigilar que los maxilares estén bien alineados y los dientes bien implantados); al final del crecimiento se harán ajustes en la forma de la nariz, la oclusión y la cicatriz labial.
- Foniatra y Terapeuta del Lenguaje: Los niños con paladar hendido tienen defectos de dicción y es el terapeuta del lenguaje quien les enseñará a hablar correctamente.

Tratamiento.

El tratamiento para estas anomalías incluye la cirugía y un abordaje integral de un equipo de médicos especializados para ayudar con las múltiples complicaciones que pudieran presentarse. El tratamiento específico será determinado por el médico del niño basándose en lo siguiente:

- La edad del bebé o infante, su estado general de salud y sus antecedentes médicos.
- Las características específicas de la anomalía que presenta.
- La tolerancia que el bebé tiene a determinados medicamentos, procedimientos o terapias.
- El compromiso de otras partes o aparatos y sistemas del cuerpo.
- La opinión o preferencia de los padres.

La cirugía del labio hendido se puede realizar desde el momento del nacimiento, aunque la mayoría de los cirujanos la llevan a cabo entre los 3 y los 6 meses de edad dependiendo del peso del bebé.

El paladar hendido o fisura palatina se corrige habitualmente cuando el bebé tiene un año de edad, pero es importante que el trabajo de ortodoncia se inicie apenas nace el bebé. Para esto se utiliza una especie de lámina que tapa el hueco del paladar, llamada férula. La férula se introduce en la boca para reemplazar el paladar en caso que el bebé no lo tenga o lo tenga incompleto. De esta forma, se aísla la boca de la nariz y sirve de apoyo a la lengua a la hora de deglutir los alimentos, de lo contrario la comida puede volver a salir por la nariz, debido a que los músculos se forman mal y cuando el bebé succiona se impulsan hacia arriba. (11)

Cirugía de labio hendido en infantes y bebés.

Para la mayoría de los bebés que solamente tienen labio hendido, la anomalía (separación del labio) puede repararse en los primeros meses de vida (generalmente, cuando el bebé pesa entre 4,5 y 5,5 kg.). La decisión la tomará el cirujano. El objetivo de esta cirugía es reparar la separación del labio. Por lo general se realiza más de una cirugía, porque son muchas las funciones y los tejidos que se encuentran involucrados y esto determina que la cirugía se haga en etapas.

Es normal que después de esa cirugía el bebé se muestre irritado. Los puntos se disolverán por sí solos o serán extraídos en cinco o siete días y la cicatriz se irá atenuando gradualmente. (Véase imagen 45).



Imagen 45. Antes y después de la cirugía.

El labio superior y la nariz de tu bebé tendrán puntos de sutura en la zona donde se reparó el labio leporino. Es normal que tenga hinchazón, moretones y sangre alrededor de los puntos. Y además, que sienta un ligero dolor, que será aliviado con medicamentos prescritos por el médico.

Cirugía de paladar hendido en niños y bebés.

Normalmente, la cirugía del paladar hendido se hace entre los 9 y 18 meses de edad, y antes de los 2 años de edad; es más complicada y puede causar más molestias que la cirugía de labio leporino. La cirugía inicial creará un paladar funcional que reduzca las posibilidades de que se acumule líquido en el oído medio, ayudará a que los dientes y los huesos de la cara se desarrollen normalmente y permitirá que el bebé pueda hablar y alimentarse correctamente. Se debe tener en cuenta aquí también que, algunas veces, es necesaria una segunda operación. (8)

Después de la operación, y durante unos días, es probable que el niño no coma ni beba como antes y tendrás que dedicarle mucho tiempo a su recuperación. En

algunos casos, es necesario colocar un catéter en la vena para administrarle líquidos hasta que pueda beber normalmente.

El paciente tendrá puntos de sutura en el paladar donde se reparó la hendidura que se disolverán después de varios días. Puede que al principio presente drenaje sanguinolento por la nariz y la boca que disminuirá durante el primer día. La zona operada presentará hinchazón que disminuirá en una semana y el paciente se quejará de molestias durante dos o tres días, que serán controlados por los medicamentos que prescriba el médico. (13)

Rehabilitación.

Es aconsejable que los padres sepan lo que puede pasar o lo que tienen que hacer después de la cirugía del bebé. Es común, por ejemplo, que el bebé muestre señales de congestión nasal, seguidas de ronquidos y respiración por la boca. Tu médico te dirá qué dieta debe seguir el bebé después de la cirugía. Si tu hijo es aún un bebé debe recibir una dieta blanda durante los primeros 7 a 10 días, es decir, leche materna directamente en el pecho, con biberones o con un vaso. Si tu hijo es un poco mayor, seguramente recibirá alimentos blandos apropiados a su edad.

La actividad física sigue siendo importante incluso después de la cirugía. El niño podrá caminar o jugar tranquilamente sin abusar de los esfuerzos.

Después de la cirugía, el seguimiento médico será aún más importante. Es necesaria la combinación de esfuerzos entre los especialistas y la familia del bebé o niño para que haya un debido control del estado de salud general del niño.

Tal vez lo más importante, es que los padres tengan en mente que la cirugía para reparar labio y paladar es solo el comienzo del proceso. El soporte familiar es

crítico para el niño. La comprensión y el cariño familiar le ayudarán a crecer y a afianzar su autoestima por encima de su defecto físico.

Con un tratamiento adecuado el niño con labio y paladar hendido, puede llegar a una completa integración a su familia y sociedad. (13)

2.3 Incidencia de dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido.

Algunos autores señalan que los pacientes con labio y paladar hendido generalmente presentan piezas supernumerarias o dientes ausentes en ambas denticiones. Pero en este caso hablaremos de los dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido. Se reporta que generalmente el incisivo lateral superior, es la pieza que se encuentra como supernumerario, y este se localiza distal de la hendidura del paladar en otros caso se señala que los pacientes con labio y paladar hendido presentan dientes supernumerarios en el área que se encuentra el paladar hendido.

La incidencia de dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido se describe en más de 28%. En un estudio basado en la determinación de anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido, se determinó una prevalencia de dientes supernumerarios del 2% asociado a las hendiduras.

Capítulo III

CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones.

- La prevalencia de dientes supernumerarios es mayor en hombres.
- Los dientes supernumerarios se localizaron principalmente en la primera dentición y en la región del incisivo lateral.
- Se observa una mayor presencia de un solo diente supernumerario.
- Los niños con fisura labio alveolo palatina de sexo masculino son los que presentan mayor frecuencia anomalías en número de piezas dentarias como son las agenesias y dientes supernumerarios.
- Los pacientes más afectados con dientes supernumerarios son los de fisura labio alveolo palatina bilateral.
- Las agenesias se presentan con mayor frecuencia en el lado opuesto a la fisura, mientras que los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el lado de la fisura.

- Los niños afectados con agenesia dentarias presentan en su mayoría la ausencia de 1 o 2 dientes, así como los niños afectados con dientes supernumerarios presentaron en su mayoría 1 solo diente en exceso
- Las piezas dentarias afectadas con mayor frecuencia por agenesia dentaria en pacientes con fisura labio alveolo palatina son: incisivo lateral superior, segundo premolar superior y el incisivo central.
- La ubicación interdientaria más común que se presentan en los dientes supernumerarios fue entre en incisivo lateral y el canino.
- La hendidura labio palatina es una enfermedad que afecta en una gran magnitud no solo a las personas que lo padecen sino también a todas las personas del grupo familiar que comparten diariamente el día a día por el arduo trabajo de enfrentarse a los problemas y necesidades que se van presentando en el transcurso de su patología.
- Los pacientes con labio y paladar hendido presentan complicaciones de fonación.

3.2 Sugerencias.

- Se sugiere una evaluación a edad temprana del número de agenesias dentarias y dientes supernumerarios en niño con labio y paladar hendido, para poder llegar a un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.
- Se sugiere descartar una influencia hereditaria de agenesia y dientes supernumerarios, tomando en cuenta la historia familiar.

3.3 Bibliografía

1. Moore K pt. Embriología Clínica.
2. Diamond M. Anatomía Dental. 1st ed. México D.f.: Limusa; 2005.
3. Esponda Villa R. Anatomía Dental. 7th ed. México d.f.: Universidad autónoma de México; 2002.
4. Sadler Tw, d p. Embriología Médica. 7th ed.: Panamericana; 2000.
5. <http://www.mexdoctors.com/seamanduras/docs/Labioleporino.pdf>. [Online].
6. Incidencia de dientes ausentes y supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido. Revista latinoamericana de ortodoncia y ortopedia. [Online].
7. R M. Odontología pediátrica y del adolescente.: Editorial Mosby/Doyma.
8. Romero M. Manejo clínico del niño con fisura palatina: Editorial RCOE.
9. Moore KI, Dalley af. Anatomía con orientación clínica. 4th ed. Estados Unidos: Panamericana; 2005.
10. M. R. Manejo clínico del niño con fisura palatina. : Editorial RCOE.
11. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130055816300119. [Online].
12. Villa Re. Anatomía dental.
13. Tratado de cirugía bucal. Kruger G. Editorial interamericana