



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“LA PÉRDIDA DENTAL PREMATURA
Y
EL USO DE MANTENEDORES
DE ESPACIO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

LETICIA IRULA LUTZOW

Asesor de Tesis

Revisor de Tesis

COP. MARÍA DEL PILAR LEDESMA VELÁZQUEZ

COP. MARÍA DEL PILAR LEDESMA VELÁZQUEZ

BOCA DEL RÍO, VER.

2013



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 esta 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 mis padres,

Por ser mí guía en la vida, por creer en mí y por apoyarme durante todos estos años, enseñándome que la dedicación y responsabilidad son la base del éxito.

GRACIAS

A mis hermanos,

Por acompañarme siempre, por sus consejos, por ser mi ejemplo y por ayudarme durante todo este proceso.

GRACIAS

A mi asesora de tesis,

Por orientarme y dedicarme un poco de su tiempo.

GRACIAS

ÍNDICE

CAPÍTULO I METODOLOGÍA

INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos	5
General.....	5
Específicos	5
1.4 Hipótesis.....	5
1.5 Variables	6
1.6 Definición de Variables.....	6
1.7 Tipo de Estudio.....	8
1.8 Importancia del estudio.....	9
1.9 Limitaciones del estudio.....	9

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 La Pérdida dental prematura

EVOLUCIÓN DENTARIA.....	10
PERÍODOS DE LA ODONTOGÉNESIS	11
Período de Iniciación.....	11
Período de Proliferación.....	12
Período de Histodiferenciación	14
Período de Morfodiferenciación	15
Período de Aposición	17
CALCIFICACIÓN	18
ESTADÍOS DE NOLLA	20
ERUPCIÓN Y RECAMBIO DENTARIO.....	21
Fase pre- eruptiva	21
Fase eruptiva pre -funcional.....	22
Fase funcional.....	23
DENTICIÓN TEMPORAL.....	24

ERUPCIÓN DE LA DENTICION TEMPORAL.....	25
CARACTERÍSTICAS NORMALES DEL ARCO TEMPORAL.....	28
ETAPAS DE DESARROLLO OCLUSAL DE LA DENTICIÓN TEMPORAL Y LA PERMANENTE	37
Primer período de reposo.....	37
Primer período de recambio.....	39
Segundo período de reposo.....	43
Segundo período de recambio	44
CARIES DENTAL.....	46
Placa dental	47
Dieta.....	50
Factores del huésped.....	51
Tiempo	52
Manifestaciones clínicas de la caries	53
Clasificación de caries según Black.....	55
ENFERMEDADES PERIODONTALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES	62
GINGIVITIS	63
PERIODONTITIS	70
TRAUMATISMOS DENTALES	82

Clasificación	82
---------------------	----

2.2 El uso de mantenedores des espacio

Clasificación de los mantenedores de espacio	87
--	----

2.3 La pérdida dental prematura y el uso de mantenedores de espacio

Presentación de un caso clínico.....	97
--------------------------------------	----

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES	104
--------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.	105
--------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Fig. 1 = Período de Iniciación.	11
Fig. 2 = Período de Proliferación.	12
Fig. 3 = Período de Histodiferenciación.	14
Fig. 4 = Período de Morfodiferenciación.	15
Fig. 5= Período de Aposición.	17
Fig. 6 = Calcificación de dientes temporales.	18
Fig. 7 = Calcificación de dientes permanentes.	19
Fig. 8 = Estadíos de Nolla	20
Fig. 9/10 = Fase Pre-eruptiva	21
Fig. 11/12 = Fase Pre- funcional.	23
Fig. 13 = Fase Funcional.	23
Fig. 14 = Fórmula de la Dentición Temporal.	25
Fig. 15 = Secuencia de la erupción de la dentición temporal.	27
Fig. 16 = Arco Tipo I de Baume.	29
Fig. 17 = Arco Tipo II de Baume.	29
Fig. 18 = Arco Mixto de Baume.	30
Fig. 19 = Espacios primates.	30
Fig. 20 = Relación incisal / oclusal.	31
Fig. 21 = Oclusión de caninos temporales.	32
Fig. 22 = Esquema de planos terminales.	33
Fig. 23 = Evolución de planos terminales.	34
Fig. 24/25 =Línea media.	35
Fig. 26 = Plano oclusal.	36

Fig. 27 = Características del 1° periodo de reposo.	38
Fig. 28 = Reabsorción de incisivos permanentes superiores.	38
Fig. 29 = Tamaño de incisivos permanentes superiores.	39
Fig. 30 = Erupción de primeros molares permanentes.	40
Fig. 31 = Desaparición de los espacios primates.	41
Fig. 32 = Erupción de incisivos centrales inferiores por lingual.	42
Fig. 33 = Segundo período de reposo.	44
Fig. 34 = Segundo período de recambio.	45
Fig. 35 = Esquema de Keyes	46
Fig. 36 = Placa dental.	47
Fig. 37 = Streptococcus colonizadores.	48
Fig. 38 = Esquema de la composición de un diente.	51
Fig. 39 = Diferentes zonas de la lesión cariosa.	54
Fig. 40- 43 = Caries clase I según Black.	55
Fig. 44- 45 = Caries clase II según Black.	56
Fig. 46- 47 = Caries clase III según Black.	57
Fig. 48- 49 = Caries clase IV según Black.	57
Fig. 50- 52 = Caries clase V según Black.	58
Fig. 53 = Caries de biberón.	60
Fig. 54 = Caries rampante.	61
Fig. 55 = Esquema de enfermedades periodontales.	62
Fig. 56 = Características de gingivitis.	63
Fig. 57 = Gingivitis asociada a la placa dental.	67
Fig. 58 = Presencia de necrosis interproximal.	68

Fig. 59 = Inflamación y presencia de bolsas periodontales.	71
Fig. 60 = Presencia de espacios interdentarios.	72
Fig. 61 = Movilidad dentaria.	73
Fig. 62 = Clasificación de Furcas según Tarnow y Fletcher.	77
Fig. 63 = Periodontitis leve.	78
Fig. 64 = Periodontitis moderada.	79
Fig. 65 = Periodontitis avanzada.	80
Fig. 66- 67 = Periodontitis juvenil.	82
Fig. 68 = Fractura del esmalte.	84
Fig. 69 = Fractura radicular.	84
Fig. 70 = Avulsión.	84
Fig. 71 = Banda Ansa.	90
Fig. 72 - 73 = Corona Ansa.	90
Fig. 74- 75 = Zapatilla distal.	91
Fig. 76-77 = Arco lingual.	93
Fig. 78- 79 = Arco transpalatino.	94
Fig. 80- 81 = Botón de Nance.	95
Fig. 82- 83 = Retenedor Hawley.	97

INTRODUCCIÓN

El capítulo I de este trabajo, llamado “la pérdida dental prematura” incluye diversos temas, uno de los cuales es sobre la evolución dentaria dentro de este tema se habla sobre los períodos de la formación dental conocidos como “períodos de la odontogénesis” lo que incluye todos los procesos por los que pasa un diente desde su formación intrauterina hasta su calcificación y erupción en la arcada dentaria.

Asimismo se habla sobre las características que presenta la dentición temporal, como la presencia de espacios interdentarios, erupción de los dientes y su relación con sus sucesores.

El cambio de la dentición temporal a la dentición permanente es un tema muy importante que se desarrolla en este trabajo, donde se explica paso a paso, cuáles son los primeros dientes en exfoliar, hablando de la dentición temporal, y cuáles son los primeros dientes en erupcionar de la dentición permanente.

En caso de que se presenten alteraciones en la dentición o alguna enfermedad, también se explica cuales serian las causas de la pérdida dental, como la presencia de caries, enfermedades periodontales, traumatismos, etc.

El capítulo II, “El uso de mantenedores de espacio”, se enfoca en la descripción de los mantenedores de espacio y sus características, explicando brevemente los tipos de mantenedores y el uso que cada uno tiene a nivel odontológico.

Se presentará un caso clínico, donde se expone con detalle el uso y la elaboración de mantenedor de espacio.

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, existen diversos tipos de problemas relacionados con la salud bucal que poco a poco están tomando auge en la sociedad. Tal es el caso de la pérdida dental prematura, que afecta principalmente a los niños pequeños en todo el mundo.

Los órganos dentarios forman un papel muy importante en el desarrollo del niño, ya que desde el nacimiento, se experimentan emociones y sensación nuevas con la aparición de los primeros dientes.

La Organización Mundial de la Salud reconoce que la salud bucodental del grupo de población de niños y niñas preescolares está comprometida. A diferencia

de la mayoría de los países de América Latina, esta situación es mínima en países desarrollados como Japón, los países Escandinavos, Noruega, Suecia y Suiza.¹

La pérdida temprana de dientes temporales, es un problema muy frecuente y de no ofrecer un tratamiento adecuado, entre otros, podría disminuir la longitud del arco, dando lugar a alteraciones oclusales y malposiciones en la dentición permanente.

Debemos saber que cada diente guarda un equilibrio en la arcada y está sometido a la acción de diferentes fuerzas oclusales y neuromusculares que permiten mantener la alineación de los dientes.

Al romperse este equilibrio se desencadenan cambios en los espacios existentes, los cuales se podrán recuperar con el uso de los mantenedores de espacio, mismos que se consideran importantes para la prevención en el área de odontopediatría.²

Por lo tanto surge la siguiente interrogante:

¿El uso de mantenedores de espacio se podrá aplicar ante la pérdida dental prematura?

¹ Organización Mundial de la Salud (1989)

² Boj, Juan, *Odontopediatría*, edit. Masson.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Es importante hacer esta investigación, ya que en nuestra práctica diaria, existen muchos pacientes jóvenes que presentan este tipo de problemas.

Se estima que casi el 60 % de los niños que acude a consulta dental con un especialista tienen este tipo de alteraciones.

Como se ha explicado anteriormente, los órganos dentarios, representan un equilibrio de suma importancia en nuestro cuerpo que tenemos que procurar desde que somos pequeños, para evitar una pérdida prematura.

Una de las opciones que se ofrecen como tratamiento para esta pérdida dental prematura es el uso de algunos aparatos llamados “mantenedores de espacio” que se incluyen en el campo de la Ortodoncia.

El uso de los mantenedores de espacio nos ayudara a evitar los problemas de maloclusión, que como su nombre lo indica, mantendrá el espacio que los dientes permanentes necesitan para que se acomoden en la arcada.

Al hacer este trabajo, se establecerá la importancia de la salud de la dentición infantil, se conocerán los problemas y sus consecuencias y los posibles tratamientos para su rehabilitación.

Se beneficiará a los pacientes jóvenes que pierdan sus dientes temporales por alguna razón y que decidan mantener el espacio necesario para la futura erupción de sus dientes permanentes.

Por todo lo antes mencionado, la realización de esta investigación significara de mucha ayuda, ya que concientizará a los padres sobre los posibles problemas y así establecer todas las medidas preventivas necesarias.

1.3 OBJETIVOS

GENERAL

- Describir los diferentes tipos de mantenedores de espacio que se utilizan ante la pérdida dental prematura según sea el caso.

ESPECÍFICOS

- Clasificar los tipos de mantenedores de espacio
- Mencionar los usos de los mantenedores de espacio.
- Indicar incidencia y prevalencia de la pérdida dental prematura.

1.4 HIPÓTESIS

- De trabajo

En la pérdida dental prematura se utilizarán los mantenedores de espacio como opción de tratamiento.

- Nula

En la pérdida dental prematura no se utilizarán los mantenedores de espacio como opción de tratamiento.

- Alterna

Los mantenedores de espacio se utilizarán en la pérdida dental prematura.

1.5 VARIABLES

Variable independiente

- Pérdida dental prematura

Variable dependiente

- Mantenedores de espacio

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Definición conceptual

Variable independiente

- Pérdida dental prematura

Según Moyers la pérdida prematura de dientes primarios se refiere, al estadio de desarrollo del diente permanente que va a reemplazar el diente temporal perdido.

Se refiere a la pérdida tan temprana de los dientes primarios que puede llegar a comprometer el mantenimiento natural del perímetro o longitud de arco y por ende la erupción del diente sucedáneo.³

³ Proffit, W., *Ortodoncia teoría y práctica*, Edit. Mosby, 2 edición, Madrid, 1994.

Los efectos de la pérdida prematura de dientes temporales varían según diferentes factores como: número de dientes perdidos, momento en el que se ha producido una pérdida, intercuspidadación, hábitos existentes etc.⁴

Definición conceptual

Variable dependiente

- Mantenedores de espacio

Se denomina mantenedor a todo aquél dispositivo, bien fijo bien removible, encaminado a preservar el espacio que han dejado uno o varios dientes, siempre que su uso esté comprobado mediante el análisis del espacio.⁵

Es un aparato diseñado para conservar el espacio cuando una pieza dental se pierde prematuramente. Los dientes se pueden perder antes del tiempo de su caída o exfoliación, por traumatismos al sufrir accidentes en la escuela, en sus casas o en otros lugares.⁶

Los mantenedores de espacio son unos aparatos diseñados, ya sean fijos o removibles, que como su nombre lo indica, nos van a ayudar a mantener el espacio que los dientes permanentes necesitan para su erupción.⁷

⁴ Boj, Juan, *Odontopediatría*, Edit. Masson.

⁵ Barbería, Leache E., *Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos*. Edit. Ripano, Madrid, 2005.

⁶ Minoru, Nakata, *Guía oclusal en Odontopediatría*, Edit. Amolca.

⁷ Boj, Juan, *Odontopediatría*, Edit. Masson.

Definición operacional

Variable independiente

- Pérdida dental prematura

Se refiere a la etapa o momento en que un diente temporal se cae o se pierde y el diente permanente aún no aparece en la boca.

Variable dependiente

- Mantenedores de espacio

Son unos aparatos que se ponen en la boca del paciente para ayudar a no perder el espacio para que los dientes permanentes tomen su lugar sin ningún problema.

1.7 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio del presente trabajo de investigación es descriptivo, en virtud de que se describirán los diferentes tipos de mantenedores de espacio y las causas de pérdida dental prematura.

1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.

El presente estudio es importante porque, en base a los datos y características obtenidas, se establece un porcentaje de personas que padecen este tipo de alteración.

1.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

No se tiene previsto tener limitaciones para la elaboración del presente trabajo, pues se tiene acceso a las fuentes de información, como son el uso de los servicios informativos, las bases de datos, las estadísticas y la bibliografía necesaria para su elaboración.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 LA PÉRDIDA DENTAL PREMATURA

EVOLUCIÓN DENTARIA

La iniciación del germen del diente primario ocurre durante las primeras 6 semanas de vida intrauterina. Tanto el tejido ectodérmico como el mesodérmico contribuyen a la formación de los dientes. El órgano dentario epitelial que moldea la forma del diente íntegro y es responsable por la formación del esmalte que deriva del ectodermo de la cavidad bucal.

Las otras partes del diente, incluidos la pulpa, la dentina, el cemento y el ligamento periodontal, surgen del mesodermo. El mesodermo, que forma el cemento y el ligamento, rodea al epitelio y al saco dental.

PERÍODOS DE LA ODONTOGÉNESIS

La odontogénesis es el proceso embriológico que dará lugar a la formación del germen dental. En este proceso intervienen fundamentalmente los tejidos embrionarios del ectodermo y mesodermo, separados ambos por una capa de origen epitelial llamada capa basal.

Período de Iniciación

Cerca de la semana de vida intrauterina, se inicia la formación de los órganos dentarios primarios, a partir de una expansión de la capa basal del epitelio de la cavidad oral primitiva que dará origen a la lámina dental del futuro germen dentario.

Esta capa basal está compuesta por células que se organizan linealmente sobre la membrana basal, constituyéndose, de esta forma, la división hística entre el ectodermo (epitelio) y el mesodermo (mesénquima). (Fig. 1)

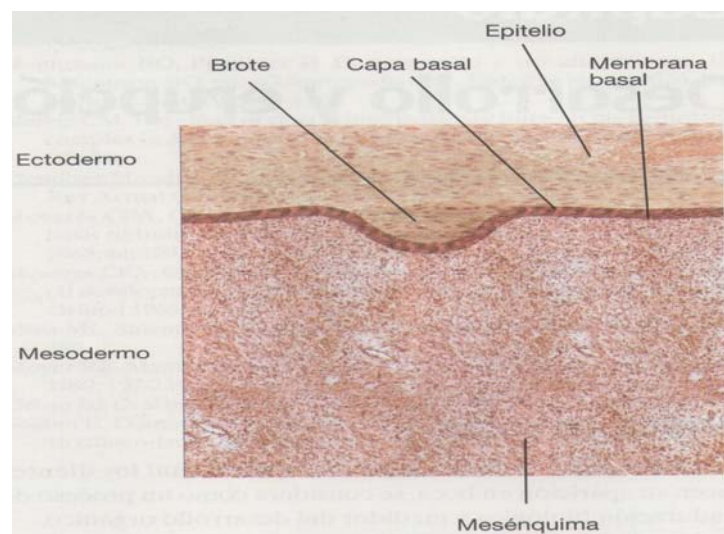


Fig. 1 Período de Iniciación

A lo largo de la membrana basal, se originan 20 lugares específicos (10 en el maxilar y 10 en la mandíbula), donde las células más internas del epitelio bucal adyacentes a la membrana basal (células del estrato basal), tendrán mayor actividad, multiplicándose a mucha mayor velocidad que las contiguas, dando lugar a los brotes o gérmenes dentarios.

El momento en el que comienza el periodo de iniciación, también llamado etapa de brote, será diferente según el diente de que se trate.

Período de Proliferación

Alrededor de la décima semana embrionaria, las células epiteliales proliferan y la superficie profunda de los brotes se invagina por la fuerza de crecimiento de las células ectomesenquimales, lo que produce la formación del germen dental.

Al proliferar las células epiteliales, forman una especie de casquete y la incorporación de mesodermo por debajo y por dentro del casquete produce la papila dental. (Fig. 2)

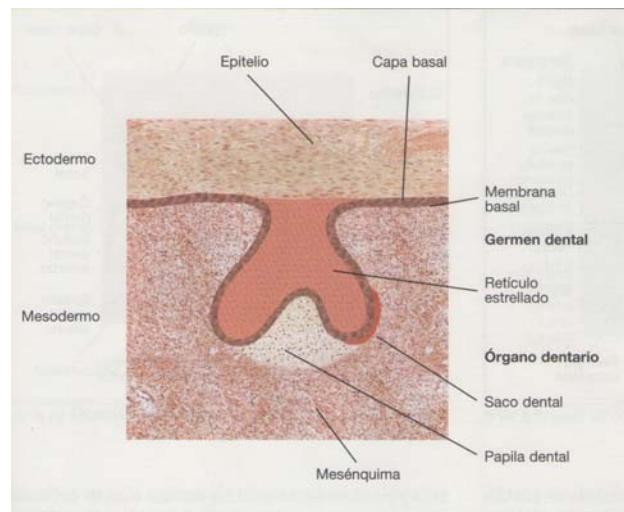


Fig. 2 Período de Proliferación

El mesodermo que rodea al órgano dentario y a la papila dental dará origen al saco dental. Cada germen dental en este momento estará constituido por el órgano del esmalte, también llamado órgano dental (de origen epitelial), la papila dental (de origen ectomesenquimal) y el saco dental (de origen mesodérmico).

El órgano del esmalte posee cuatro capas no totalmente diferenciadas:

1. *La capa externa o epitelio dental externo.*

Constituida por células cuboidales que están en contacto con el saco dental.

2. *La porción central o retículo estrellado.*

Sus células son polimórficas y están incluidas en una matriz fluida.

3. *La capa más interna o epitelio dental interno.*

Rodea la papila dental y está constituida por células capaces de transformarse en ameloblastos o células encargadas de secretar esmalte.

4. *Retículo intermedio.*

Condensación celular escamosa del epitelio dental interno que recubre una pequeña parte del retículo estrellado y que sirve de ayuda a los ameloblastos para la formación del esmalte.

La papila dental evolucionada a partir del tejido mesodérmico que se invagina por debajo y por dentro del casquete, dará origen a la dentina y a la pulpa. Asimismo, el saco dental formado a partir del mesénquima que rodea el órgano el órgano dentario, es decir, al cemento y al ligamento periodontal.

Por lo tanto, en este período, el gérmen dentario tiene todos los tejidos necesarios para el desarrollo del diente y su ligamento periodontal.

- Órgano dental que dará origen al esmalte.
- Papila dental que originará a la dentina y la pulpa.
- El saco dental que generará el ligamento periodontal.

Período de Histodiferenciación

Aproximadamente a las 14 semanas de vida, las células del gérmen dentario comienzan a especializarse. Las dos extensiones del casquete siguen creciendo hacia el mesodermo adquiriendo la forma de campana y, el tejido mesodérmico que se encuentra dentro de la misma es el que dará origen a la papila dental.

La lámina dentaria del diente temporal se va contrayendo progresivamente hasta semejarse a un cordón, a la vez que comienza a emitir una extensión que dará origen al futuro diente permanente. (Fig. 3)

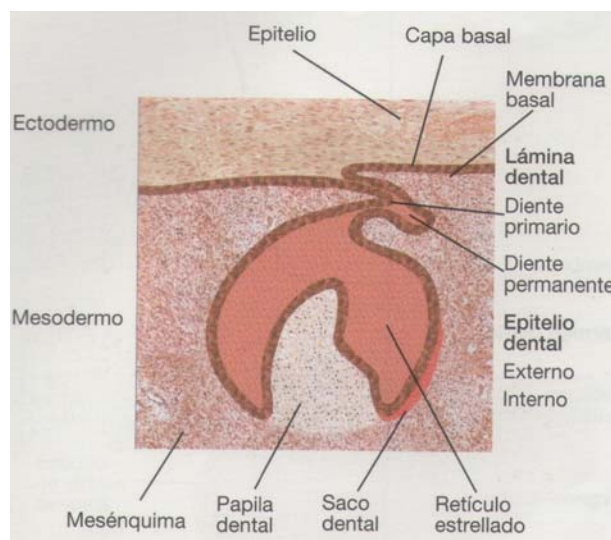


Fig. 3 Período de Histodiferenciación

Período de Morfodiferenciación

Sobre las 18 semanas de vida fetal y durante una fase más avanzada de la campana que llamamos morfodiferenciación, las células del germen dentario se organizan y se disponen de forma que determinan el tamaño y la forma de la corona del diente. (Fig. 4)

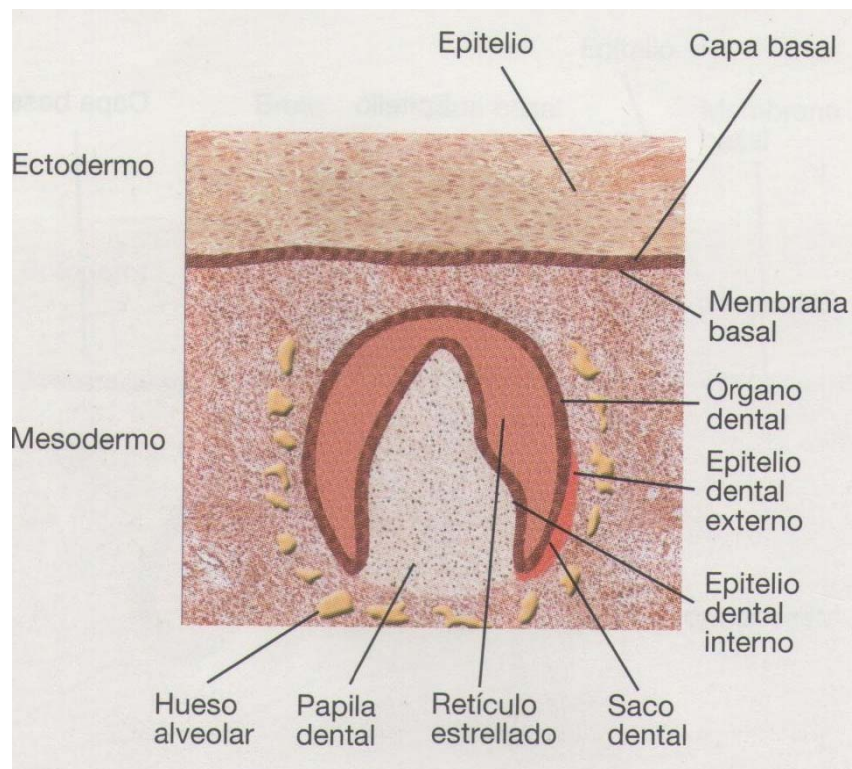


Fig. 4 Período de Morfodiferenciación

En este período, las cuatro capas del órgano del esmalte ya se encuentran completamente diferenciadas y a la altura del futuro cuello del diente, los epitelios dentales se unen y forman el asa cervical del cual deriva la raíz dentaria.

Los preameloblastos son células que se encuentran en el epitelio dental interno, que se diferenciarán en ameloblastos para formar el esmalte dental. A medida que estas células comienzan su formación, los preodontoblastos se diferencian en odontoblastos y estos se encargaran de formar la dentina.

Esta doble capa celular, formada por ameloblastos y odontoblastos, recibe el nombre de membrana amelodentinaria o membrana bilaminar simultáneamente la parte central de la papila dental dará origen a la pulpa.

Entre el quinto y el noveno mes de vida intrauterina, la lámina dental emite una proliferación hacia lingual para iniciar el desarrollo del diente permanente, comenzando por los incisivos centrales y finalizando con los segundos premolares.

Los primeros molares permanentes se forman en el cuarto mes de vida intrauterina a partir de extensiones distales de la lámina dental y los segundos y terceros molares empiezan a formarse después del nacimiento, al año y cuarto año respectivamente.

La lámina dentaria se desintegra cuando la cripta ósea deja de formarse, pero si persisten restos, se le conoce como perlas de Serré, y cuando éstas perlas tienen una posición superficial se conocen como quistes de la lámina dental.

Período de Aposición

Se refiere al crecimiento aposicional, aditivo y en forma de capas de una matriz no vital segregada por las células con carácter de matriz tisular, que son los ameloblastos y odontoblastos. (Fig. 5)

Una vez que estas células tienen un patrón definido y ya se formó la unión amelocementaria, la matriz del esmalte y dentina se depositan en sitios específicos conocidos como “centros de crecimiento”.

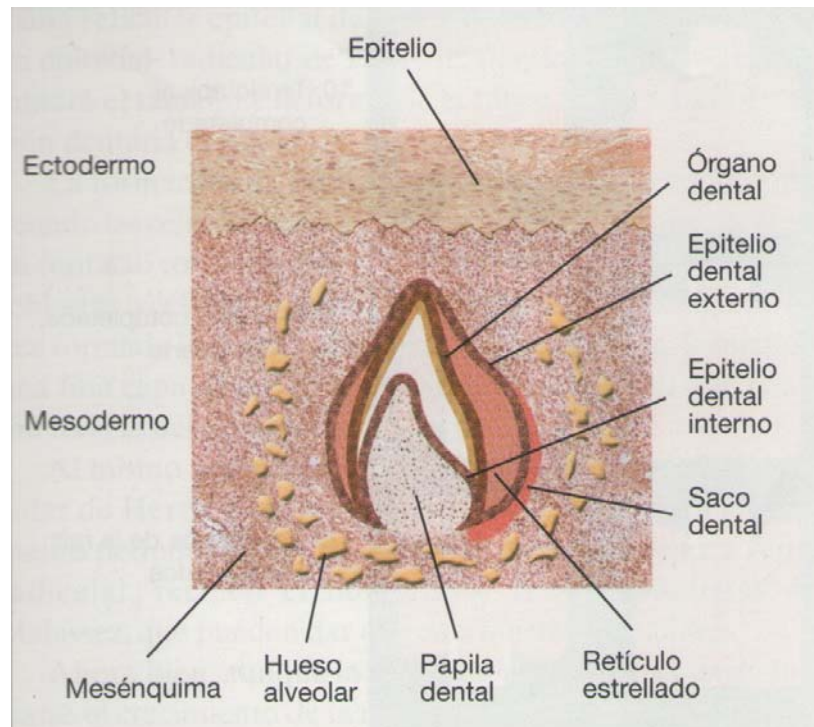


Fig. 5 Período de Aposición

CALCIFICACIÓN

La calcificación o mineralización dentaria comprende la precipitación de sales minerales, como calcio y fósforo, sobre la matriz tisular previamente desarrollada. Este proceso inicia en el borde incisal/oclusal y termina o progresa hacia el ápice:

- Calcificación de dientes temporales (Fig. 6)

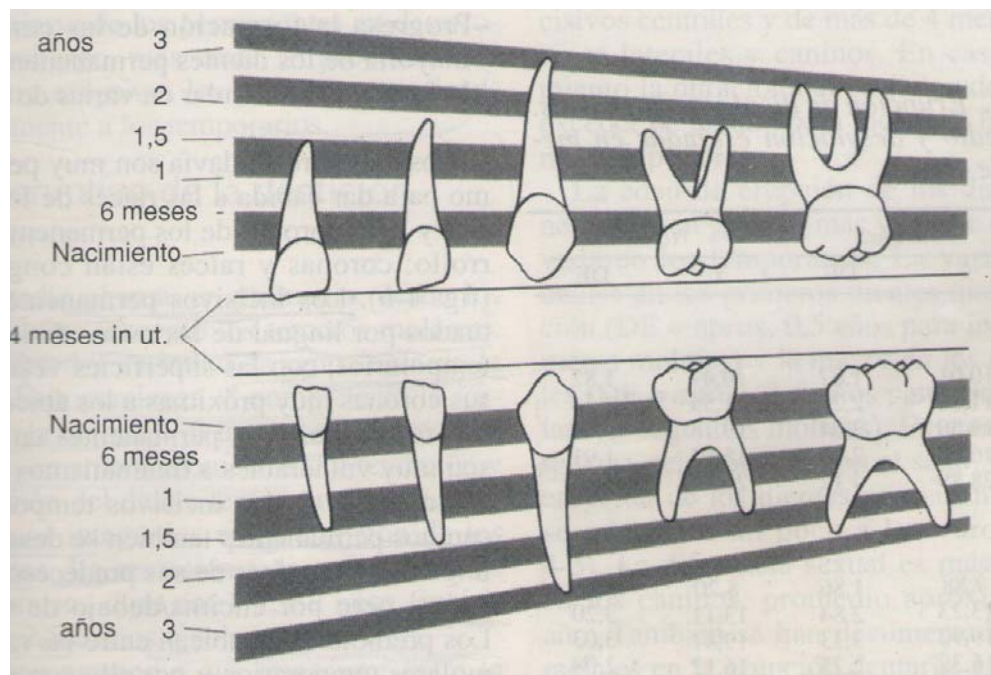


Fig. 6 Calcificación de dientes temporales

Los ápices de los dientes temporales se cierran entre el año y medio y los tres años de haber erupcionado.

Calcificación de dientes permanentes (Fig. 7)

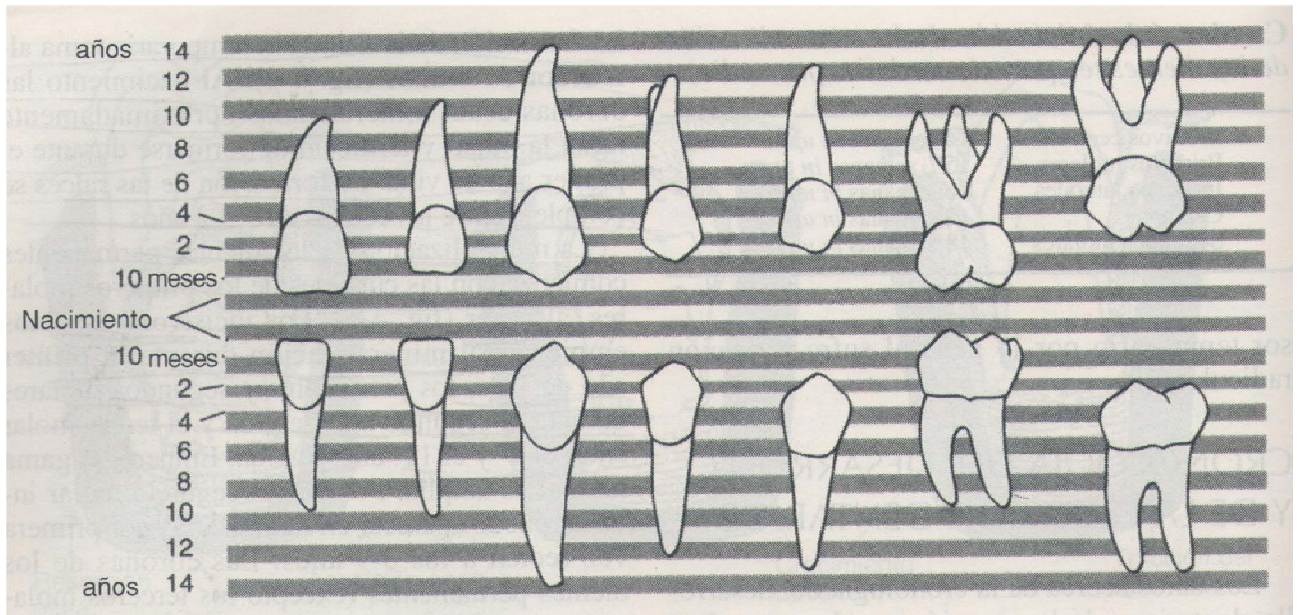


Fig. 7 Calcificación de dientes permanentes

Los ápices de los dientes permanentes se cierran aproximadamente a los tres años y medio de su erupción,

ESTADÍOS DE NOLLA

Son las diferentes etapas de formación y erupción por las que pasan los dientes permanentes: (Fig. 8)



Fig. 8 Estadios de Nolla

De todos estos estadios, son de especial interés el 2, 6 y 8, ya que nos evidenciará de la presencia de un diente, la completa formación de la corona y la erupción en boca respectivamente.

ERUPCIÓN Y RECAMBIO DENTARIO

La erupción es el movimiento de los dientes a través del hueso y la mucosa que los cubre, hasta emerger y funcionar en la cavidad bucal. La perforación de la mucosa se puede dividir en tres fases:

- Fase pre-eruptiva
- Fase eruptiva pre-funcional
- Fase funcional

Características:

Fase pre-eruptiva

En esta fase se describen los movimientos del diente en crecimiento y desarrollo, antes de la formación radicular. En este período el germen debe movilizarse en diferentes direcciones para mantener su posición en un hueso que se expande, los cuales se realizan mediante movimientos corporales y crecimientos excéntricos. (Fig. 9-10)

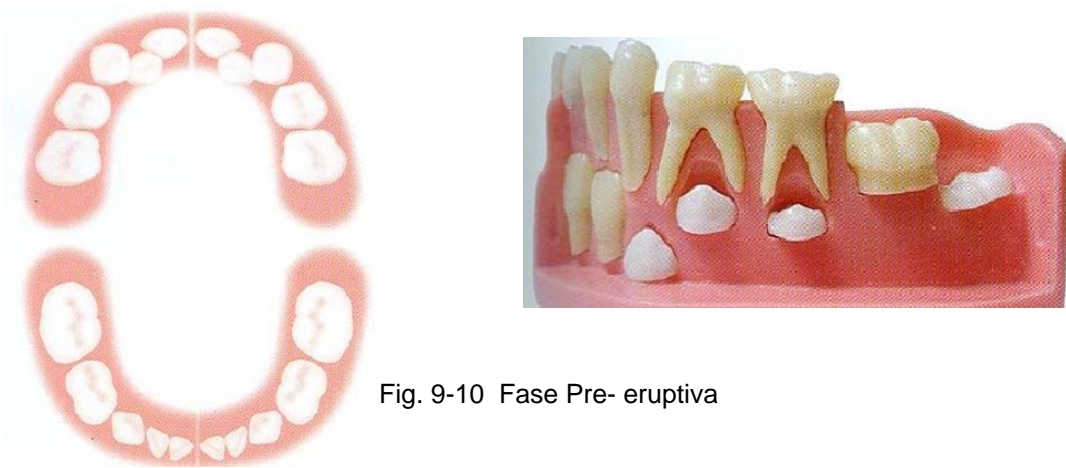


Fig. 9-10 Fase Pre-eruptiva

Durante esta fase, los maxilares están creciendo en ancho, alto y largo: los dientes temporales como consecuencia se mueven en dirección vestibular y oclusal.

Los dientes permanentes se encuentran por lingual y cerca del tercio superior de las coronas de los temporales y cuando está por terminar esta fase, se encuentran por lingual y a la altura del ápice de los incisivos temporales, o entre las raíces de los molares.

Fase eruptiva pre -funcional

Esta etapa empieza con el inicio de la formación radicular y termina cuando el diente está en contacto con su antagonista. (Fig. 11-12)

Características:

- ✓ Las raíces comienzan a formarse por la proliferación de la vaina radicular, del tejido mensesquimatoso de la papila dentaria y del folículo.
- ✓ El diente en erupción se mueve hacia oclusal a través del hueso de la cripta y del tejido conectivo de la mucosa.
- ✓ Ocurre una perforación de la mucosa y se presenta un contacto del diente con el ambiente bucal.
- ✓ La erupción activa requiere de cambios en los tejidos que recubren el diente, por ejemplo: la maduración del periodonto, aposición y remodelación osteocementaria, de tejidos blandos y duros.



Fig. 11-12 Fase Pre- Funcional

Durante la erupción clínica, la pieza se mueve a una velocidad de 1 o 2 mm por mes en las piezas permanentes, en donde se registra un movimiento promedio de 25-75 mm cada 24 horas.⁸ La velocidad disminuye cuando las piezas están cerca de ocluir.

Fase funcional

Los principales cambios que ocurren en esta fase se relacionan con la completa formación de la raíz, desde que hay contacto oclusal; y a reestructuraciones de los tejidos de soporte durante la vida de la pieza dental. (Fig. 13)

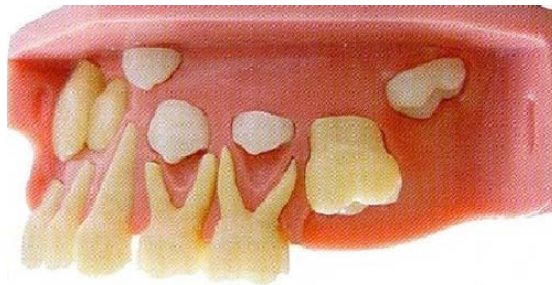


Fig. 13 Fase Funcional

⁸ Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología pediátrica*, Edit. Amolca.

DENTICIÓN TEMPORAL

El inicio de la erupción de las piezas dentarias temporales se establece a partir de los seis meses del nacimiento, pero esto puede variar. Es por este motivo que es posible encontrar dientes natales, (dientes presentes en boca al nacer), dientes neonatales, (dientes que erupcionan en las primeras semanas de vida).

La erupción puede presentar molestias para el niño, en la forma de irritación local con enrojecimiento de la mucosa. Algunas otras características que se presentan son:

- La erupción no influye en el sueño del niño.
- Hay aumento de salivación y roce con los dedos y objetos.
- No hay asociación entre erupción y pérdida de apetito.
- No hay presencia de diarrea durante la erupción.

En ambos casos se debe considerar la eliminación o extracción del órgano dental en cuestión de:

- Presentar traumatismos o lesiones.
- Posible inhalación.
- Presencia de movilidad dentaria.⁹

⁹ Chawla, H S., *Management of natal/neonatal/ early infancy teeth*, 1993.

ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

En la erupción dentaria, como en cualquier otro proceso orgánico de crecimiento y desarrollo, es posible que se observen variaciones debido a problemas genéticos y ambientales.

Dentro de los factores genéticos podemos encontrar variaciones en cuanto a fenómenos de naturaleza étnica, es decir, la raza de las personas, y dentro de los factores ambientales se encuentran problemas de naturaleza socioeconómica y de salud general, incluyendo anomalías del desarrollo.¹⁰

A continuación se presenta un cuadro donde se exponen las edades promedio en que erupcionan los dientes: (Fig. 14)

Dientes	Tiempo promedio (meses)	Desviación estándar
Incisivo central inferior	6,4	1,3
Incisivo central superior	9,4	2,6
Incisivo lateral superior	10,3	2,9
Incisivo lateral inferior	12,2	3,5
Primeros molares	15,8	2,6
Caninos	18,5	4,0
Segundos molares	26,3	4,0

Fig. 14 Fórrmula Temporal

Estas cifras se basan en la erupción clínica de la corona.

¹⁰ Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología Pediátrica*, Edit. Amolca.

El proceso de la erupción se realiza en tres períodos que ocurren continuamente, y que corresponden a la salida de distintos grupos dentarios de la siguiente manera.¹¹

1.- En un inicio hacen erupción los centrales inferiores a los 6 meses, centrales, laterales superiores y finalmente, laterales inferiores. El intervalo de separación cronológica de cada par de dientes homólogos suele ser de 2 a 3 meses.

Una vez que han hecho erupción los incisivos hay un periodo de descanso en la salida dentaria de 4 a 6 meses.

2.- Después erupcionan los primeros molares hacia los 16 meses y a los 20 meses los caninos; el período de erupción es de 6 meses y le sigue un período silente de 4-6 meses.

En ésta fase de desarrollo de la dentición primaria, la boca se prepara para el cambio de dieta líquida a sólida, el máximo crecimiento se concentra en la parte distal de la apófisis alveolar y así queda lista para la erupción de las piezas posteriores.

3.- Finalmente erupcionan los cuatro segundos molares, que tardan unos 4 meses. Aproximadamente a los dos años y medio ya se debería haber completado la dentición primaria. (Fig. 15)

¹¹ Canut, J A, *Ortodoncia clínica*, 1º edición, Edit. Salvat, Barcelona, 1988.

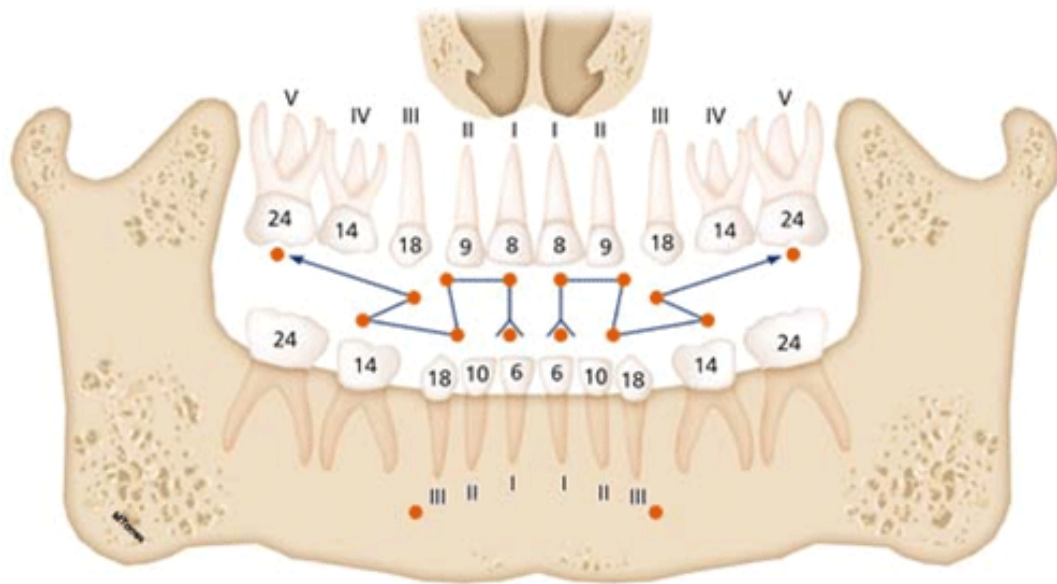


Fig. 15 Secuencia de erupción de la dentición temporal

Se considera dentro de los límites normales, que la dentición primaria se encuentre completa en cualquier momento comprendido entre los 2 a 3 años de edad cuando los segundos molares han alcanzado la oclusión.¹²

Sin embargo, la época de aparición de los dientes en la boca no es importante a menos que se desvíe mucho del promedio dado, sin embargo, el orden en que se efectúa la erupción sí lo es porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.¹³

¹² Van der Linden, F.P.M., *Facial growth and facial orthopedic*, Edit. Quintessence, London, 1986.

¹³ Canut, J. A., *Ortodoncia clínica*, 1º edición, Edit. Salvat, Barcelona, 1988.

CARACTERÍSTICAS NORMALES DEL ARCO TEMPORAL

Cuando los dientes temporales hacen erupción se ubican en un espacio virtual relacionado a músculos y a sus funciones. Estas funciones ejercen influencia directa sobre las piezas e indirectamente en los tejidos de soporte.

Así, debido, a la adaptabilidad de estos durante la primera infancia, los arcos terminan por lo general bien alineados, de forma regular y, en general, con menos alteraciones que las observadas en la fórmula permanente.

Espaciamiento

Normalmente, la dentición temporal presenta espacios interdentarios, los cuales a son pequeños a nivel de incisivos y molares, y más notorios en relación a los caninos.

Considerando la presencia o no de diastemas en la región anterior, superior e inferior, el arco deciduo puede ser clasificado como de tipo I o II, de acuerdo con Baume.¹⁴

¹⁴ Koch, Morder, Poulsen , *Odontopediatría Enfoque clínico*, 1° edición, Edit. Panamericana, 1994.

Arco Tipo I

Es el arco que posee diastemas entre los dientes y es más favorable para un buen posicionamiento de los permanentes anteriores en el momento de su erupción. (Fig. 16)

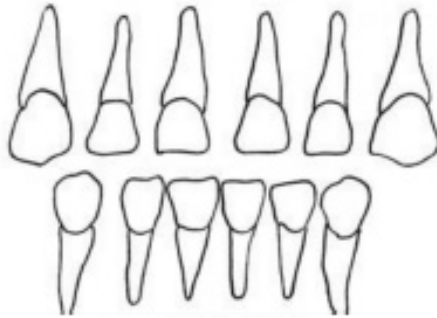


Fig. 16 Arco tipo I de Baume

Arco Tipo II

Arco que no posee diastemas entre los diastemas entre los dientes anteriores. Puede presentar mayor tendencia para el apiñamiento en la región anterior, en el momento de la sustitución de los dientes deciduos por los permanentes. (Fig. 17)

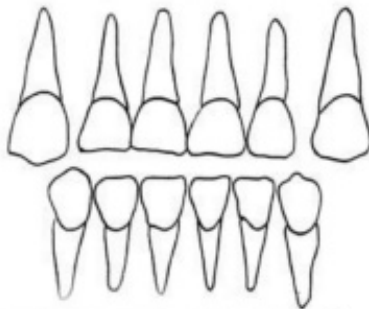


Fig. 17 Arco tipo II de Baume

Arco Mixto

Presencia de arcos con diastemas en el maxilar (tipo I) y sin diastemas en la mandíbula (tipo II) o viceversa. (Fig. 18)

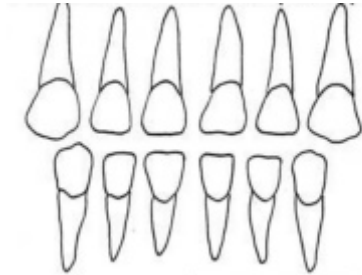


Fig. 18 Arco Mixto de Baume

Espacios primates

Se conocen como espacios primates a los espacios que están presentes por mesial del canino superior y por distal del canino inferior, aunque también podrían presentarse a la inversa o con espacios por mesial y distal. (Fig. 19)



Fig. 19 Espacios Primates

Relación incisal, horizontal y vertical.

El overjet es la posición normalmente anterior de los incisivos superiores con respecto a los inferiores, esta distancia se expresa en milímetros.

El overbite es la posición normalmente inferior del borde incisal superior con respecto al borde de los incisivos mandibulares, o el grado de entrecruzamiento., también expresado en milímetros. (Fig. 20)

El grado de sobremordida en la dentición primaria parece ser uno de los factores determinantes en la formación de la sobremordida en la dentición permanente. Si es severa en la dentición el pronóstico definitivamente es desfavorable, mientras que si es leve generalmente va seguida por una algo incrementada en la dentición mixta.

Ambos parámetros tienen componentes dentarios, en cuanto a tamaño y posición de los incisivos, pero también pueden sugerir características del crecimiento esquelético de la cara en los planos sagital y anteroposterior.



Fig. 20 Relación incisal- oclusal

El signo canino

En los dientes temporales, el canino inferior ocluye por delante del superior, de tal manera que la vertiente distal de la cúspide se relaciona con la mesial del antagonista. (Fig. 21)

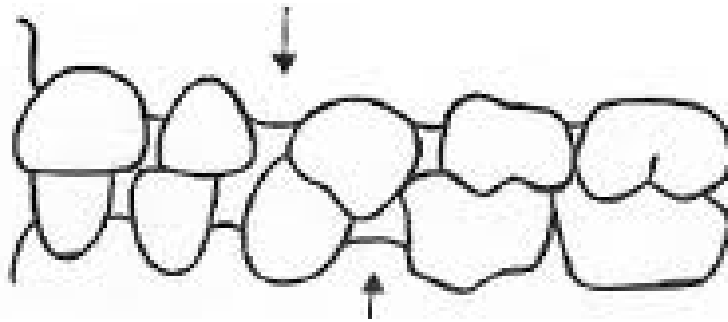


Fig. 21 Oclusión de caninos temporales

Relación de molares (planos terminales)

Con el fin de clasificar una oclusión en la dentición primaria, se utiliza la referencia de los planos terminales (relación anteroposterior), lo cual se puede definir como: la relación mesiodistal entre las superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior cuando los dientes primarios contactan en relación céntrica.

En la dentición primaria cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido mesiodistal, con el respectivo inferior.

Tipos de planos terminales: (Fig. 22)

Nivelado o plano vertical (recto):

La superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical. Si existían los espacios dentarios en la dentición primera, el primer molar permanente erupcionara en Clase I, si no hay espacio, entonces lo hará oclusión cúspide- cúspide

Tipo escalón mesial:

La superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior. El primer molar erupciona directamente en una Clase I de Angle.

Tipo escalón distal:

La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores. El primer molar erupciona directa y definitivamente en clase II de Angle.

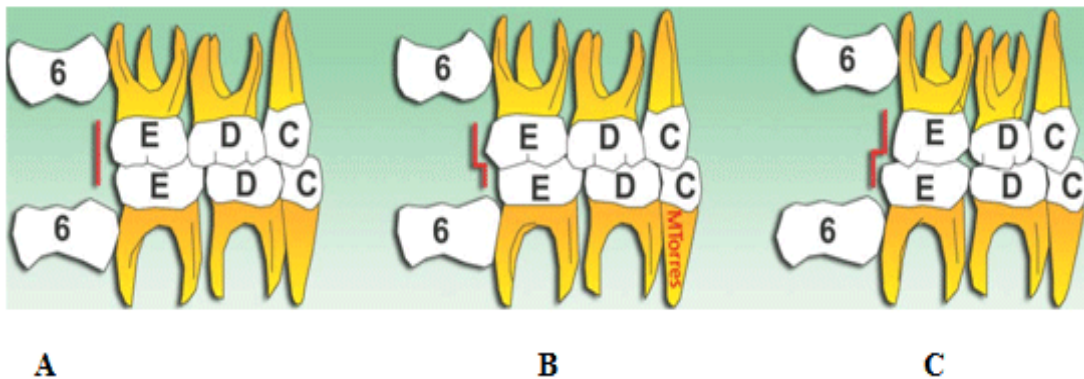


Fig. 12

Fig. 22 Esquema de los tres tipos de planos terminales A. Plano terminal recto, B. escalón mesial C. Escalón distal

Morrees y cols. encontraron que la superficie distal de los segundos molares primarios generalmente forman un plano, a menos que exista una discrepancia tamaño-diente entre los molares superiores e inferiores, ó que prevalezcan maloclusiones Clase II ó Clase III en la dentición primaria.¹⁵

Es decir, los primeros molares permanentes erupcionarán en relación de cúspide a cúspide y permanecerán en esta fase transicional hasta que los segundos molares primarios se pierdan. (Fig. 23)

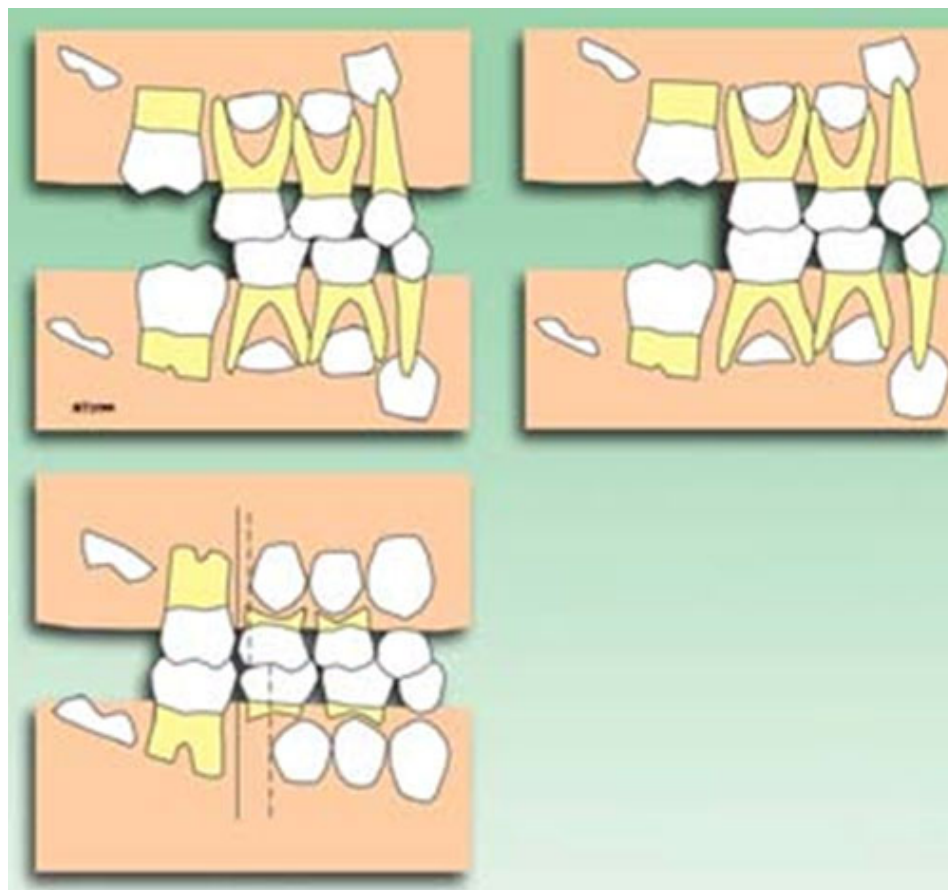


Fig. 23 Evolución de Planos Terminales

¹⁵ Morrees,C; Chada, J, *Available space for the incisors during dental development. A growth study based on the physiological age*,Edit. Angle Orthod, 1965.

- A) Si el plano terminal de los molares es mesial, por la mesialización relativa de los molares inferiores, los molares permanentes entraran directamente en relación de Clase I.
- B) Si el plano terminal es recto, al hacer erupción los molares permanentes ocluirán a tope.
- C) Posteriormente entrarán en Clase I por la migración mesial del molar inferior ocupando parte del espacio de deriva.

La línea media

La línea media va estar indicada por la inserción del frenillo labial de los incisivos centrales superiores, por lo que varía en todas las personas y no siempre coincidirá con la línea media de los incisivos centrales inferiores, por lo que puede presentarse desviada. (Fig. 24-25)



Fig. 24- 25 Línea Media

El plano oclusal

A diferencia de la dentición permanente, el plano de la dentición temporal es horizontal, es decir, no hay presencia de ninguna curva. Los ejes axiales de las piezas temporales se proyectan en este plano en ángulos relativamente rectos, sobre todo en el sector de los molares.¹⁶

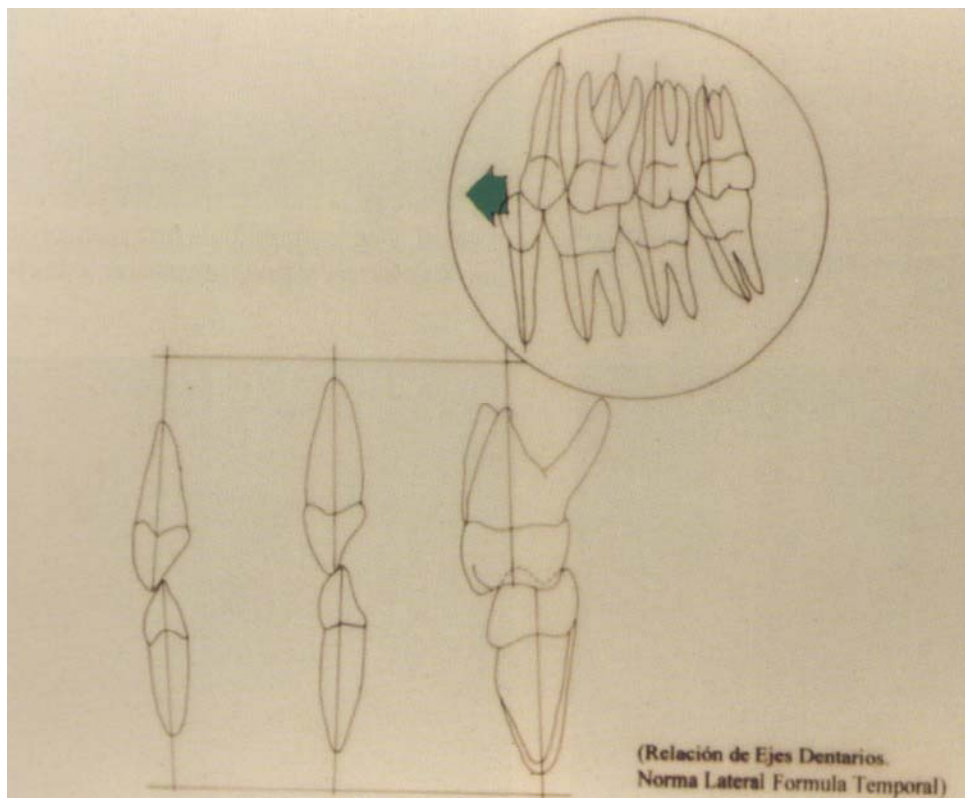


Fig. 26 Plano Oclusal de dientes temporales

¹⁶ Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología Pediátrica*, Edit. Amolca.

ETAPAS DE DESARROLLO OCLUSAL DE LA DENTICIÓN TEMPORAL Y LA PERMANENTE

- Primer período de reposo.
- Primer período de recambio.
 - Erupción de los primeros molares permanentes.
 - Erupción de incisivos inferiores permanentes.
 - Erupción de los incisivos superiores permanentes.
- Segundo período de reposo.
- Segundo período de recambio.

Primer período de reposo

Una vez que la dentición temporal esta erupcionada, no se presentan nuevos eventos eruptivos clínicos durante un periodo de 3 años, pero se presentan ciertas características que nos indican que existe un desarrollo continuo en esta etapa: (Fig. 27)

1. Cambios notorios en la cara y cráneo.
2. Crecimiento sutural y cartilaginoso.
3. Aumento en la altura de la cara.
4. Elongación de la rama de la mandíbula.
5. Las piezas permanentes se encuentran completando sus coronas (caninos y premolares).
6. Conformación de las raíces de los incisivos y primeros molares.
7. Aparición de los planos retromolares.



Fig. 27 Características del primer período de reposo

Al término de este periodo se observan espacios por distal de los segundos molares temporales, en los cuales erupcionarán los primeros molares permanentes.

En el sector anterior se observa movilidad de los incisivos por la reabsorción de las raíces creada por los incisivos permanentes. (Fig. 28)



Fig. 28 Reabsorción de incisivos temporales

Primer período de recambio

Este período representa el inicio de la dentición mixta, ya que existe un reemplazo de los dientes incisivos y la aparición de los molares permanentes. La duración de esta fase es aproximadamente de 2 años, y se considera una fase estéticamente desagradable para el niño por:

1. Presencia de mamelones en los bordes incisales.
2. Coloración diferente en comparación con los dientes temporales
3. El tamaño que presentan los dientes permanentes en comparación con los temporales. Los cuatro incisivos superiores tienen un diámetro de 7 mm y los inferiores de 5 mm. (Fig. 29)

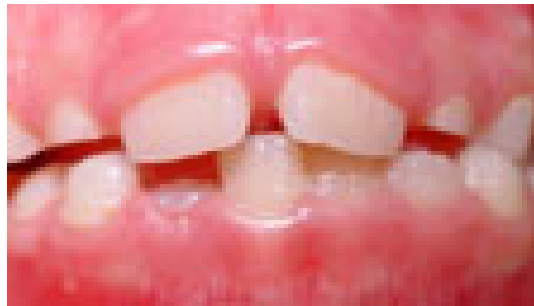


Fig. 29 Tamaño de incisivos permanentes superiores

Erupción de los primeros molares permanentes

Estos dientes no tienen ningún predecesor temporal, es decir, no reabsorben ninguna raíz para su erupción. Su posición está dada por el crecimiento del cráneo y la cara, la cual determinara el espacio necesario para su erupción. (Fig. 30)

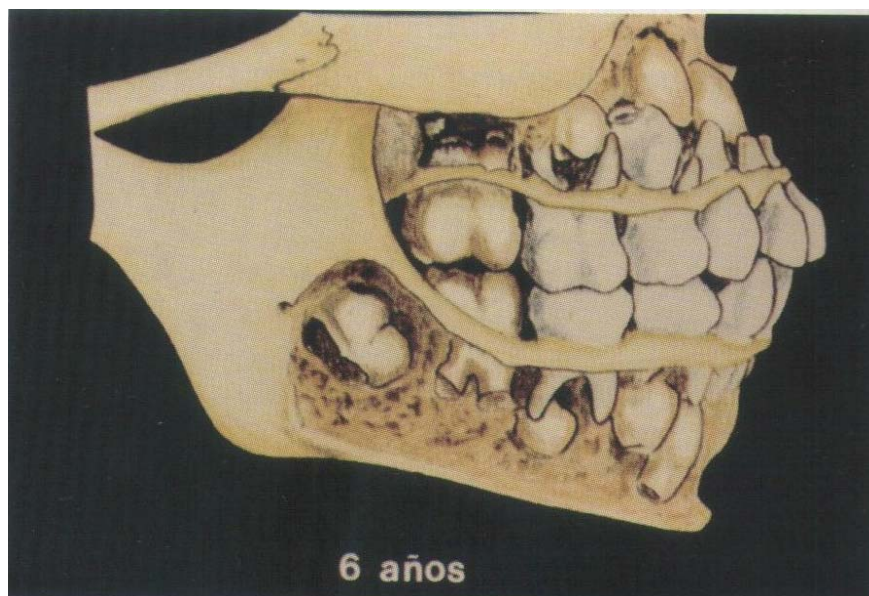


Fig. 30 Erupción de primeros molares permanentes

Aunque sabemos que los molares no tienen ningún predecesor temporal, es muy importante la presencia del segundo molar temporal para su correcta ubicación. Cuando un molar temporal inferior, sufre una pérdida prematura, el molar permanente puede migrar dentro del alveolo con cambios debidos a la inclinación.

Por lo tanto el molar permanente superior, que toma contacto tardío con el temporal, tendrá una inclinación. Esto quiere decir que los planos terminales de los molares temporales influirán en la oclusión en que los molares permanentes se van a encontrar.

Erupción de los incisivos inferiores permanentes

En condiciones normales los incisivos permanentes reemplazarán a los incisivos temporales, desplazando los incisivos laterales desapareciendo los espacios primates. (Fig. 31)

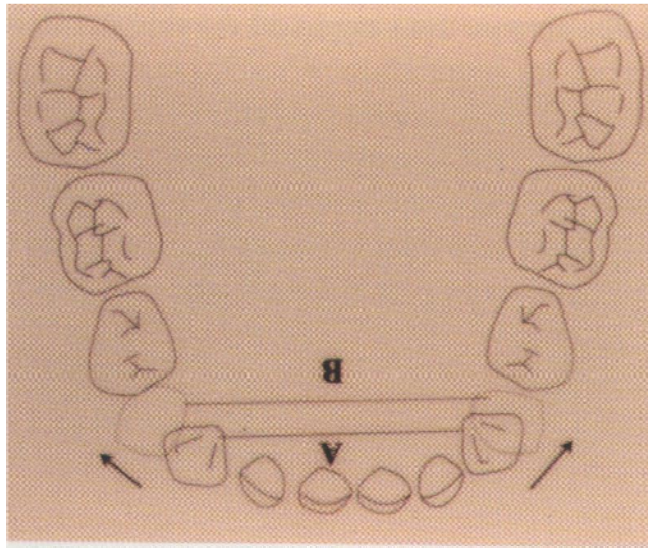


Fig. 31 Desaparición de los espacios primates

Es muy frecuente que erupcionen por lingual de los temporales, situación que podría resolverse con extracciones o con la exfoliación natural de los dientes. (Fig. 32)

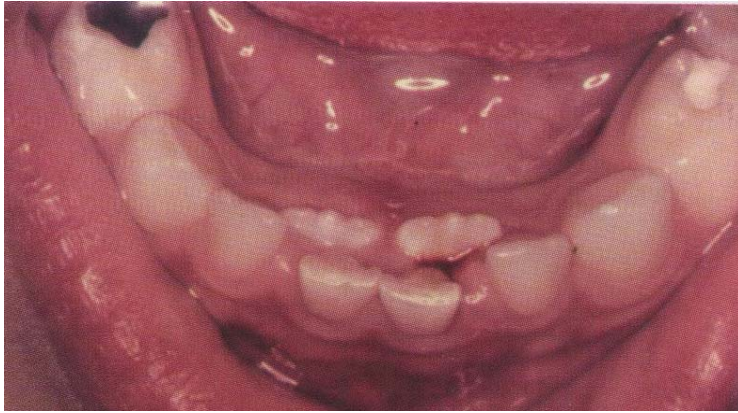


Fig. 32 Erupción de incisivos centrales inferiores por lingual

En condiciones contrarias, los incisivos centrales permanentes erupcionarán manteniendo la misma relación intraósea que tiene con los centrales.

Erupción de los incisivos superiores permanentes

Se presentan ciertas características:

1. Radiográficamente se observa una divergencia entre las coronas.
2. Traslapes con las coronas de los incisivos laterales.
3. Diastema característico de "la etapa del patito feo".

A esta etapa se le conoce como “*la etapa de patito feo*” donde se presenta un diastema a nivel de incisivos centrales. El diastema central es un espacio (o brecha) entre incisivos centrales superiores que puede ser una característica normal de crecimiento, durante la dentición temporal y mixta, la cual se cierra al erupcionar los caninos permanentes superiores, tal y como lo describió Broadbent.¹⁷

La suma total del ancho mesio distal de los cuatro incisivos permanentes es mayor que la de los incisivos temporales, aproximadamente de 7 mm en el maxilar y 5 mm en la mandíbula.

Morrees (1965) encontró que el espacio total en el arco dental se hace deficiente, esto quiere decir que existe un apiñamiento durante el cambio de los caninos e incisivos laterales.¹⁸

Segundo período de reposo

A este período también se le conoce como período intertransicional y comienza cuando los incisivos están completamente erupcionados y termina cuando empieza el reemplazo de los caninos y molares temporales por caninos y premolares. (Fig. 33)

¹⁷ Canut Brisola, José Antonio, *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*, Edit. Masson.

¹⁸ Minoru Nakata, *Guía Oclusal en Odontopediatría*, Edit. Amolca.

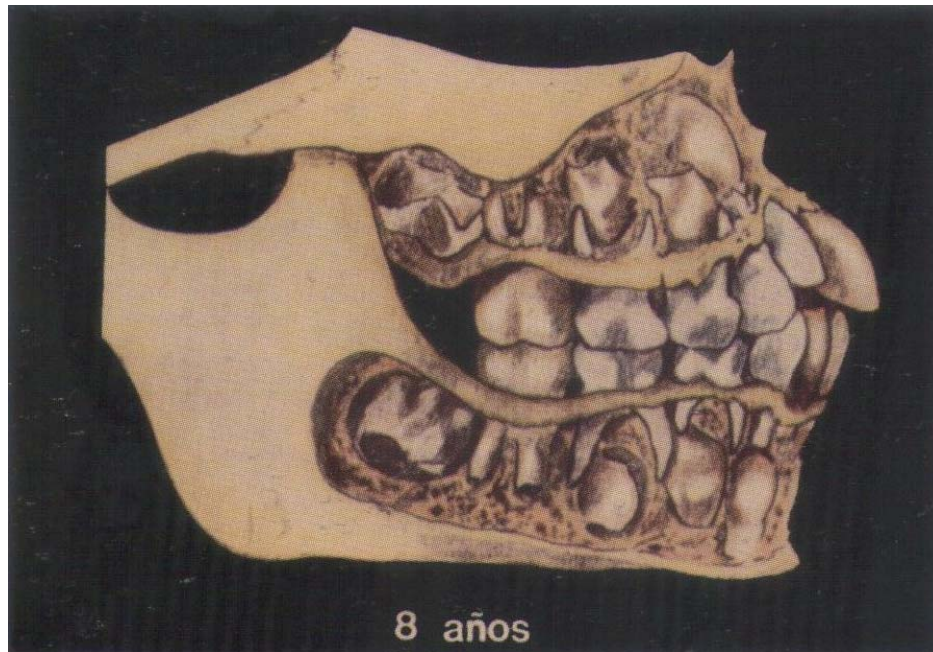


Fig. 33 Segundo Período de reposo

Este periodo ya se considera de dentición mixta, y además de existir cambios a nivel dental también se presentan cambios corporales.

Segundo período de recambio

Este periodo finaliza la erupción de dentición permanente, con la aparición de los segundos molares permanentes. (Fig. 34)

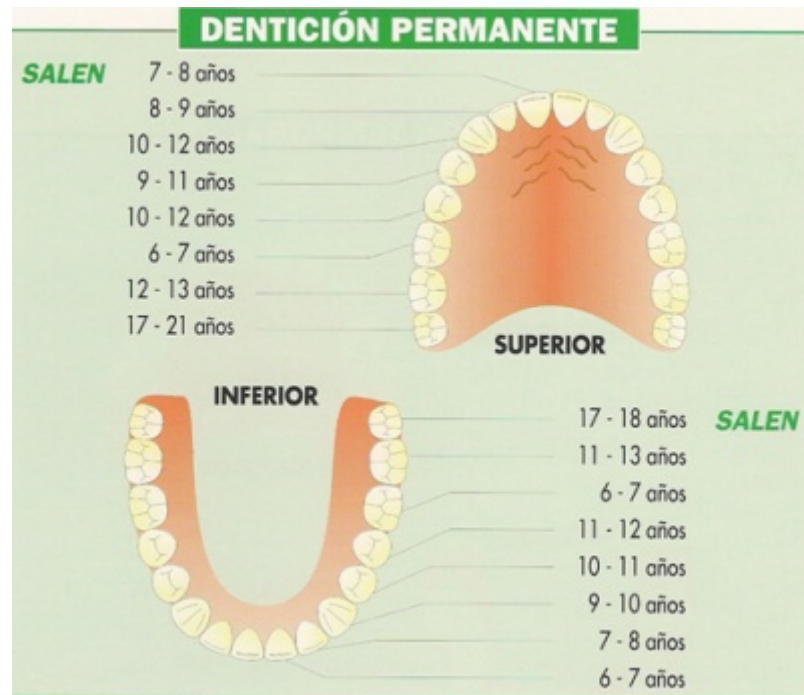


Fig. 34 Segundo Período de recambio

A continuación hablare sobre algunas de las causas de la pérdida dental, como la caries, la gingivitis, enfermedades periodontales, traumatismos y otros factores. Desde su formación, causas, clasificación, y algunas imágenes para ilustrar cada uno de ellos.

CARIES DENTAL

La caries es una enfermedad infecciosa de origen microbiano, que se encuentra en los tejidos duros del diente. Esta afección empieza con una desmineralización del esmalte por ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan a los hidratos de carbono de la dieta.

La caries dental se considera como una enfermedad multifactorial, en la que interactúan factores dependientes del huésped, la dieta y la placa dental. (Fig. 35)

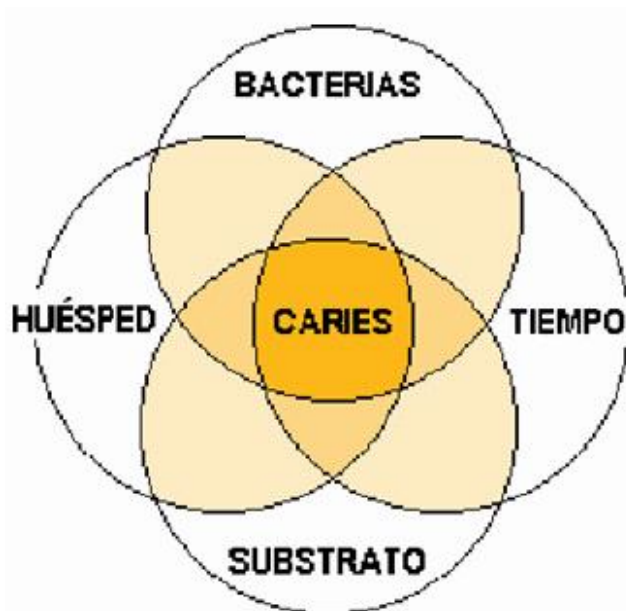


Fig. 35 Esquema De Keyes

Placa dental

La placa dental es un depósito adherido sobre la superficie dentaria, compuesta por bacterias inmersa en una matriz extracelular de polisacáridos. (Fig.36)



Fig. 36 Placa dental

¿Cómo se forma la placa dental?

Después del lavado de los dientes, de manera natural, se deposita sobre los mismos una fina capa de cutícula orgánica sobre el esmalte, compuesta por polisacáridos salivales. Esta capa no estructurada y libre de bacterias se engrosa y recibe el nombre de “película adquirida”.

Cuando esta película recubre los cristales del esmalte en la capa superficial del diente se le conoce como “película subsuperficial”.¹⁹

¹⁹ Meckel, *The formation and properties of organic films on teeth*, Edit.Oral Biol.

Al poco tiempo de que la capa se posicionó sobre el esmalte de los dientes, se ve cubierta por colonias de microorganismos, los cuales después de 24 horas llega a los 72 millones.

Los microorganismos que predominan son cocos grampositivos como:

- *Streptococcus imitiss*
- *Streptococcus sanguis*
- *Streptococcus mutans*

Los últimos colonizadores que aparecen son anaerobios obligados.

La flora de la placa varía en su composición según la superficie dentaria donde habite, de tal manera que se forman varios ecosistemas dependiendo del medio y de sus nutrientes. (Fig. 37)

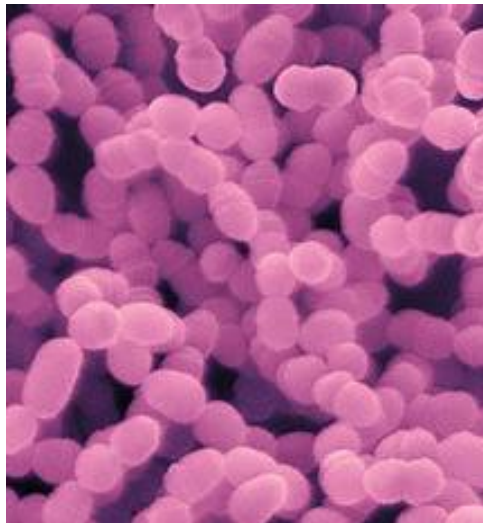


Fig. 37 Streptococcus colonizadores

Una vez establecida en un lugar, la microflora permanece relativamente estable, creando lo que se denomina como “homeostasis bacteriana”.

Esta homeostasis se rompe cuando existen cambios en el medio, provocando que se desarrollen cepas de los microorganismos que activaran la colonización.

El streptococcus mutans posee diversas características que explican su virulencia cariogénica:

1. Transporte y metabolización rápida de azúcares en relación con otras bacterias de la placa dental.
2. Esta bacteria es acidogénica, produce ácido láctico, el cual es muy fuerte.
3. Producción de polisacáridos extracelulares específicos, como el glucano, el cual hace que la bacteria se adhiera a la superficie.
4. Producción de polisacáridos intracelulares que dan lugar a depósitos parecidos al glucógeno, el cual convierten en energía.
5. Capacidad de mantener su metabolismo en condiciones de acidez extrema, por lo que se le conoce como “bacteria acidurica”.

Dieta

Después de que existe una coagregación de bacterias, la placa se hace cada vez más gruesa. Un factor muy importante en este crecimiento es la formación de una matriz extracelular la cual está formada por polisacáridos.²⁰

Las bacterias cariogénicas dependen de una fuente de sustrato externa para producir energía y polisacáridos extracelulares adhesivos. Este sustrato consiste principalmente de:

- Hidratos de carbono simples
- Monosacáridos
- Disacáridos
- Glucosa
- Fructosa
- Sacarosa

Tras la ingesta de azúcares, el pH de la cavidad bucal se vuelve ácido, donde un valor de 5.5 en la superficie del esmalte inicia la desmineralización.

²⁰ Graham- Morris, *Odontología Pediátrica*, Edit. Panamericana.

Factores del huésped

Diente (Fig. 38)

El órgano dentario ofrece puntos débiles que predisponen al ataque de la caries:

- Anatomía del diente: existen zonas que favorecen la retención de placa o que el acceso de la saliva está limitado, como las fosas y fisuras y las superficies proximales.
- Disposición de los dientes en la arcada: el apiñamiento dental favorece la caries.
- Constitución del esmalte: es el resultado de la composición del fluido fisiológico que envuelve al diente durante el desarrollo y hace que el diente sea más o menos resistente a la caries, por lo que deficiencias congénitas o adquiridas durante la formación de la matriz o en la mineralización puede favorecer la formación de caries.

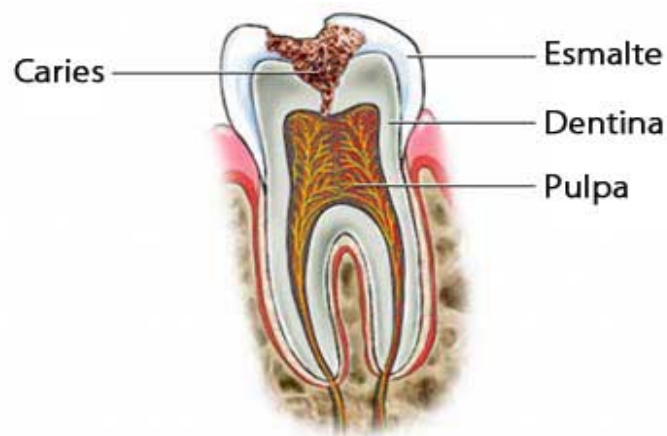


Fig. 38 Esquema de la composición de un diente.

Saliva

Básicamente la saliva interviene como un factor protector del huésped. Entre sus mecanismos se encuentran:

1. Acción de limpieza mecánica.
2. Efecto tampón: neutraliza las disminuciones del pH en el medio bucal.
3. Propiedades antibacteriana: produce proteínas y enzimas que inhiben la adhesión de las bacterias al esmalte.
4. Posee componentes que inhiben la desmineralización dentaria y favorecen la remineralización.

Tiempo

Los carbohidratos fermentables en la dieta deben actuar durante un tiempo prolongado para mantener un pH ácido constante. El mayor período de actividad bacteriana son los 20 minutos posteriores a cada comida.

El diente es capaz de resistir 2 horas por día de desmineralización sin sufrir lesión del esmalte ya que la saliva tiene un componente buffer o amortiguador que lo protege.

Manifestaciones clínicas de la caries

El esmalte se considera como un tejido sólido con porosidades donde la difusión del ácido puede tener lugar en la microestructura, a través de los espacios intercristalinos e interprismáticos y posiblemente también a través de defectos del desarrollo del esmalte.

El estadio más temprano de caries implica la disolución directa de la superficie del esmalte, creando una superficie más blanda.

Cuando la desmineralización llega a la subsuperficie, se pierde mayor cantidad de mineral, produciéndose lo que se conoce como "lesión subsuperficial". La capa superficial está protegida por la presencia de inhibidores de la desmineralización.

La evidencia macroscópica del daño inicial del esmalte es la lesión en mancha blanca, a veces puede aparecer marrón, debido al material exógeno absorbido en sus porosidades.

En el examen histológico por microscopio óptico Silverstone dividió la lesión inicial en diferentes zonas:²¹ (Fig., 39)

- Zona superficial: aparece relativamente intacta en comparación con la mayor porosidad y desmineralización que presenta la zona subsuperficial. Pérdida mineral del 5-10 %.

²¹ Boj, Juan, *Odontopediatría*, Edit. Masson.

- Cuerpo de la lesión: se encuentra por debajo de la zona superficial y es el área principal de la desmineralización. Perdida mineral del 60 %
- Zona oscura: Se le llama así por el aspecto que tiene al ser observada en el microscopio. Perdida mineral entre 5 y 60 %.
- Zona traslúcida o fuente de avance interno: es la zona mas profunda de la lesión. Perdida mineral de 5- 10 %.

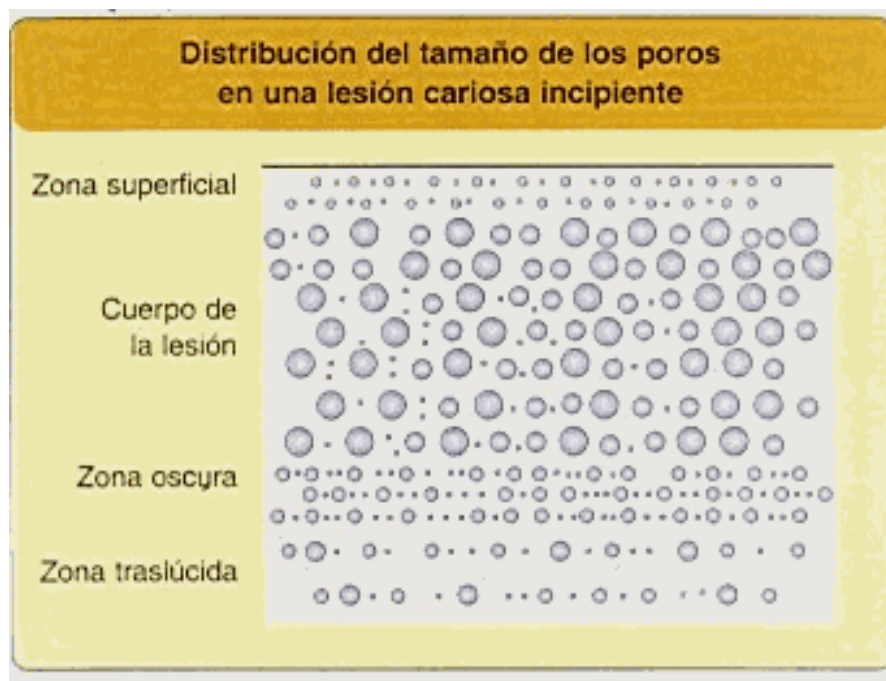
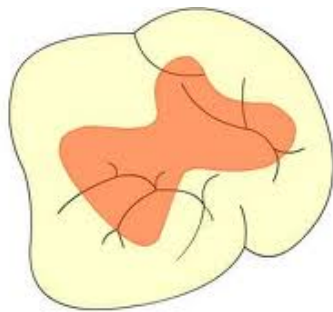


Fig. 39 Diferentes zonas de la lesión cariosa

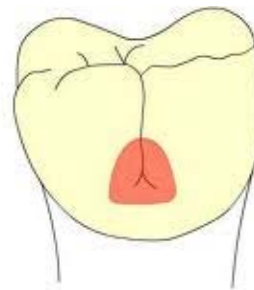
Clasificación de caries según black

A finales del siglo XIX, el Dr. G. V. Black, estableció la primera clasificación de lesiones dentarias, agrupándolas en cinco clases, según su localización en Clase I, II, III, IV, V.

Clase I: Caries en la cara oclusal, normalmente están localizadas en molares pero también se encuentra en premolares, sus paredes vestibulares y linguales son retentivas mientras que las paredes mesiales y distales son divergentes conservando el esmalte en el punto de contacto. (Fig. 40- 43)



Clase I en oclusal de molar



Clase I en cara bucal de molares

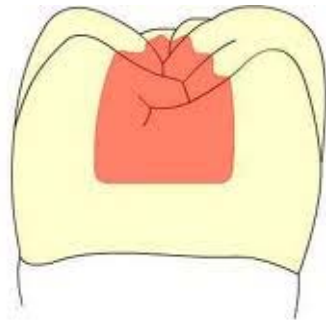


Clase I en lingual de incisivos



Fig. 40- 43 Caries Clase I según Black

Clase II : Caries en interproximal, entre los dientes, éstas son típicas en molares y premolares, su diagnóstico ha de ser radiológico además de visual ya que al estar entre los dientes siempre hay que comprobar con una radiografía, se trata de una caja proximal entre los dientes quitando el punto de contacto, con paredes lingual y vestibular convergentes hacia oclusal. Además, nos podemos encontrar con cavidades clase II que tienen caries por oclusal, entonces la cavidad será con la caja proximal unida a una cavidad Clase I. (Fig. 44- 45)

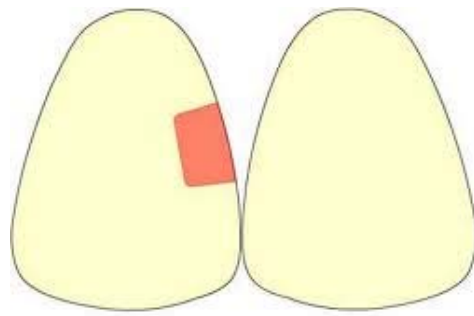


Clase 2 en molar inferior



Fig. 44- 45 Caries Clase II según Black

Clase III: Caries en interproximal del sector anterior y sin afectación del borde incisal, estas caries tienen la dificultad de la estética ya que son cavidades que se ven al sonreír, por eso lo que se suele intentar es hacer la cavidad por lingual y quitar lo mínimo en la cara vestibular, la cavidad con amalgama necesita retención y se hacía la cavidad y al lado, una pequeña cavidad muy fina y muy extensa para proporcionar estabilidad a la obturación, en la actualidad se adhiere al esmalte y para ayudarlo se bisela. (Fig. 46- 47)

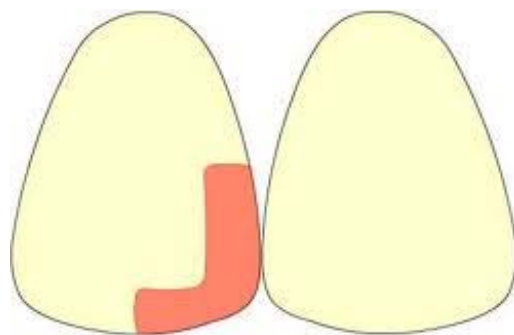


Clase 3



Fig. 46 – 47 Caries Clase III según Black

Clase IV: Caries en interproximal del sector anterior y con afectación del borde incisal, esto ya son caries que se ven por ambos lados del diente y que no se puede mantener la parte vestibular del diente, de hecho se quita la zona proximal del diente y se obtura, otra vez con bisel en el esmalte para el composite. (Fig. 48-49)



Clase 4

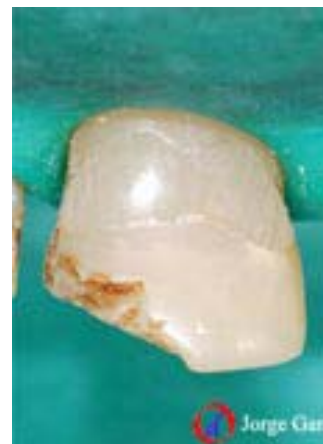


Fig. 48- 49 Caries Clase IV según Black

Clase V: Caries en las caras libres dentales, es decir caries cerca, encima o debajo de la encía, son cavidades que tiene las paredes oclusales y apicales convergentes hacia el exterior, es decir son retentivas, en la amalgama de plata es como se consigue la adhesión y en composites mediante adhesivo pero en esta cavidad si la hacemos expulsiva las fuerzas oclusales al morder nos van a ir despegando el composite por lo tanto esta es la única cavidad que necesariamente va a ser con paredes retentivas sin depender del material restaurado. (Fig. 50- 52)



Fig. 50- 52 Caries Clase V según Black

Caries en el niño

Se refiere a la aparición de la lesión cariosa en cualquier superficie dentaria durante los primeros 3 años de vida.

Los dientes temporales tienen un grosor y una calcificación menor del esmalte lo que favorece el avance rápido de las lesiones. Generalmente todos los dientes se ven afectados salvo los incisivos inferiores, debido a la acción protectora que ejerce la posición del labio inferior y la lengua en el lactante, favoreciendo la acumulación de saliva en esta zona.

Caries de biberón

Esta afectación se produce en los primeros 2 años de edad. Se debe a un mal hábito en la alimentación del niño por exposición frecuente y duradera de los dientes a una fuente de hidratos de carbono, especialmente a la hora de dormir.

La exposición puede ser en forma de lactancia materna prolongada por encima del año de edad, o por el uso frecuente del biberón o de un chupón endulzada con azúcar, miel o zumos de azúcar, con el fin de contentar y favorecer el sueño del niño. (Fig. 53)

Esta presencia de hidratos de carbono en el niño favorece la aparición de lesiones, debido al menor flujo salival y autoclísis por reducción del reflejo de salivación debido a que el niño se encuentra durmiendo.

La presentación clínica de éstas lesiones cariosas inicia con la aparición de áreas blancas de desmineralización en la cara vestibular y tercio cervical de la corona de los incisivos superiores. Estas lesiones avanzan y se hacen circunferenciales, afectando también a las caras palatinas y a los caninos y molares que estén erupcionados, tanto superiores como inferiores.

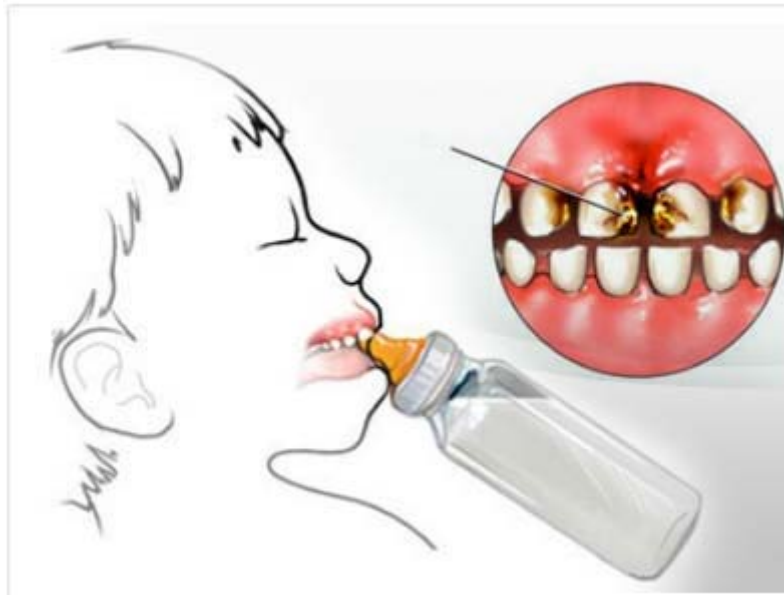


Fig. 53 Caries de Biberón

Pocos meses después los dientes involucrados sufren cavitaciones con afectación a nivel pulpar y difusión periapical, provocando abscesos y fistulas.

Caries rampante

Consiste en un ataque agudo de caries que incluye a muchos dientes en superficies que no suelen ser susceptibles. Suele ocurrir en niños o en adolescentes, aunque también puede darse en adultos.²²

Puede ser causada por:

1. Consumo exagerado de hidratos de carbono.
2. Mala higiene oral.
3. Reducción del flujo salival.

Las lesiones son muy amplias o extensas y producen una rápida cavitación y destrucción de la corona y a diferencia de la caries de biberón, la caries rampante suele afectar los incisivos inferiores. Si no se trata con rapidez se produce un compromiso temprano de la pulpa. (Fig. 54)



Fig. 54 Caries Rampante

²² Boj, Juan, *Odontopediatría*, Edit. Masson, 2004.

ENFERMEDADES PERIODONTALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

El término “enfermedad periodontal” se refiere a todos los procesos patológicos que afectan al periodonto. La enfermedad periodontal inflamatoria crónica suele ser dividida en dos etapas: (Fig. 55)

- Gingivitis
- Periodontitis

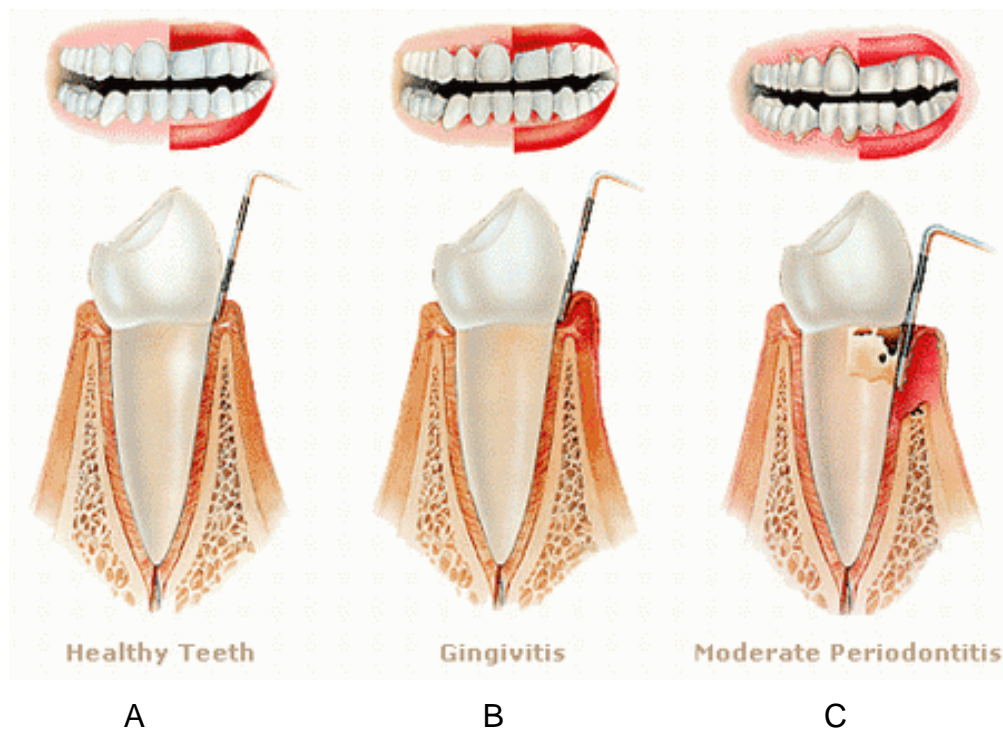


Fig. 55 Esquema de las enfermedades periodontales. A) Periodonto sano, B) Gingivitis y C) Periodontitis

GINGIVITIS

La gingivitis es una enfermedad bucal generalmente bacteriana que provoca inflamación y sangrado de las encías, causada por los restos alimenticios que quedan atrapados entre los dientes. (Fig.56)

Es muy frecuente que su origen sea causado por el crecimiento de las muelas del juicio, que produce una concavidad, que es donde se deposita el agente patógeno o bacteria.

Esta enfermedad se puede desarrollar después de tres días de no realizar la higiene oral (cepillado de dientes y lengua). Cuando esta enfermedad evoluciona a un estado crónico, provoca bolsas periodontales, movilidad dentaria, sangrado excesivo y espontáneo, y pérdida del hueso alveolar que sostiene a los dientes, con la gran posibilidad de perder piezas dentales.

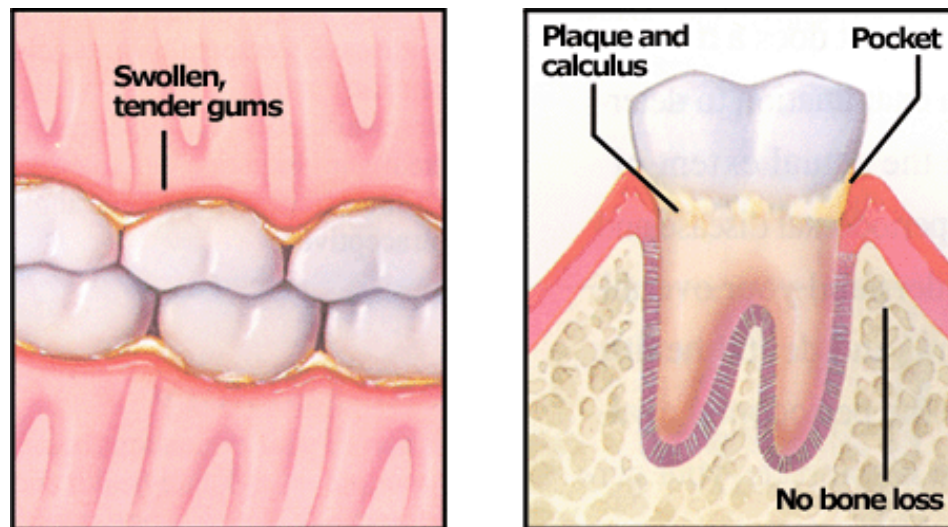


Fig. 56 Características de la gingivitis

Signos y síntomas de la gingivitis

- No hay pérdida de inserción
- El sangrado puede o no estar presente
- Las pseudobolsas pueden estar presentes
- Solo los tejidos gingivales se verán afectados por la inflamación

A nivel radiográfico encontramos:

- Que no hay pérdida ósea
- La lámina de la cresta ósea se encuentra presente
- El nivel de hueso alveolar está a 1-2 mm del área de la unión amelocementaria

Clasificación de Gingivitis²³

Enfermedad Gingival Inducida por Placa Dental.

Gingivitis asociada con Placa Dental únicamente.(Fig. 57)

- 1.-Sin otros factores locales asociados.
- 2.-Con otros factores locales asociados.

Enfermedad Gingival Modificada por Factores Sistémicos.

a) Asociada con el Sistema Endócrino.

- 1.-Gingivitis Asociada con la Pubertad.
- 2.-Gingivitis Asociada con el Ciclo Menstrual.
- 3.-Gingivitis Asociada con el Embarazo.
 - Gingivitis
 - Granuloma Piógeno
- 4.-Gingivitis Asociada a Diabetes Mellitus

b) Asociada con Discrasias Sanguíneas

- 1.-Gingivitis Asociada con Leucemia
- 2.-Otros

Enfermedad Gingival Modificada por Medicamentos

a) Enfermedad Gingival Influenciada por Drogas

- 1.-Agrandamientos Gingivales Influenciados por Drogas
- 2.-Gingivitis Influenciada por Drogas

²³ Becker W., *Proceedings of the world Workshop in Clinical Periodontics*, Chicago,1989.

- Gingivitis Asociada a Anticonceptivos Orales
- Otros

Enfermedad Gingival Modificada por Malnutrición.

- a) Gingivitis Asociada a Deficiencia de Ácido Ascórbico.
- b) Otras.

Lesiones Gingivales No Inducidas por Placa.

Enfermedad Gingival de Origen Bacteriano Específico.

- a) Lesiones Asociadas con NeisseriaGonorrhoeae.
- b) Lesiones asociadas con TraponemaPallidum.
- c) Lesiones Asociadas a Especies Streptocócicas.
- d) Otros.

Enfermedad Gingival de Origen Viral

- a) Infecciones por el Herpes Virus.
 - 1.-Gingivoestomatitis Herpética Primaria.
 - 2.-Herpes Oral Recurrente.
 - 3.-Infecciones por Varicella Zoster.
- b) Otras.

Enfermedad Gingival de Origen Fúngico.

- a) Infecciones por Especies de Candida.
- b) Eritema Gingival Lineal.

c) Histoplasmosis.

d) Otras.

Lesiones Gingivales de Origen Genético.

a) Fibromatosis Gingival Hereditaria.

b) Otros.

Manifestaciones Gingivales de Condiciones Sistémicas.

a) Desórdenes Mucocutáneos.

1.-Liquen Plano.

2.-Penfigoide.

3.-Pénfigo Vulgar.

4.-Eritema Multiforme.

5.-Lupus Eritematoso.

6.-Inducidas por drogas.

7.-Otras.



Fig. 57 Gingivitis asociada con la placa dental.

GINGIVITIS ULCEROSA NECROSANTE AGUDA (GUNA)

La gingivitis ulcerosa necrosante aguda es una enfermedad periodontal recidivante clara, de origen microbiano, con una etiología compleja.

El diagnóstico de GUNA se hace sobre la base de las observaciones del examen clínico y la historia clínica. Los criterios más importantes que se abordan dentro de la historia clínica son:²⁴

- Presencia de necrosis interproximal (Fig. 58)
- La historia de dolor gingival

La necrosis y la ulceración interproximal se refieren a las depresiones erosionadas en forma de cráteres de una o más papilas interproximales.



Fig. 58 Presencia de necrosis interproximal.

²⁴ Graham- Morris, *Odontología Pediátrica*, Edit. Panamericana.

El dolor gingival es relativamente rápido, espontáneo y constante. Se incrementa a la hora de comer y de cepillarse los dientes.

Algunos pacientes presentan una pseudomembrana que cubre las áreas ulceradas de la encía. Esta membrana es una película heterogénea que contiene fibrina, bacterias, células epiteliales desprendidas y otros residuos.

Otros signos asociados a la GUNA son:

- Linfadenopatías
- Salivación incrementada
- Fiebre
- Malestar
- Anorexia

El primer paso para determinar el tratamiento es identificar los factores que pueden predisponer a la enfermedad algunos de las causas que predisponen a los niños son:

- Desnutrición
- Estrés emocional
- Falta de sueño
- Sarampión y Hepatitis

PERIODONTITIS

La periodontitis o “piorrea” ocurre cuando la inflamación o la infección de las encías se mantiene sin tratamiento o cuando el tratamiento se demora. Dicha infección e inflamación se esparce desde las encías hasta los ligamentos y el hueso que sirven de soporte a los dientes.

La pérdida de soporte hace que los dientes se aflojen y se caigan. No es un trastorno común en la niñez, pero se incrementa durante la adolescencia.

La placa y el sarro se acumulan en la base de los dientes. La inflamación hace que entre la encía y los dientes se formen bolsas que se cargan de sarro y de placa. La inflamación del tejido blando atrapa la placa en la bolsa. La inflamación continua lleva al daño de los tejidos y el hueso alrededor de los dientes. (Fig. 59)

Debido a que la placa contiene bacterias, es probable que se presente infección, lo cual aumenta la proporción de la destrucción ósea.

Factores de riesgo:

- Fumar. Fumar es uno de los factores de riesgo más significativos relacionados con el desarrollo de la enfermedad de las encías. Además, el hábito de fumar puede disminuir el efecto de algunos tratamientos.
- Cambios hormonales en las niñas y mujeres. Estos cambios pueden hacer que las encías se hagan más sensibles facilitando así el desarrollo de la gingivitis.

- Diabetes. Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones.
- Enfermedades. Otras enfermedades como el cáncer o el SIDA y sus tratamientos también pueden perjudicar la salud de las encías.
- Medicamentos. Hay cientos de medicamentos tanto de receta médica como los que se pueden comprar sin receta, que pueden reducir el flujo de la saliva. La saliva sirve para proteger la boca y si no se tiene suficiente, la boca queda susceptible a infecciones como la enfermedad de las encías. Hay algunos medicamentos que pueden hacer que el tejido de las encías crezca más de lo normal. Esto dificulta mantener las encías limpias, como por ejemplo la fenitoína, medicamento anticonvulsivante.
- Genética. Algunas personas son más propensas que otras a tener un caso grave de la enfermedad de las encías.

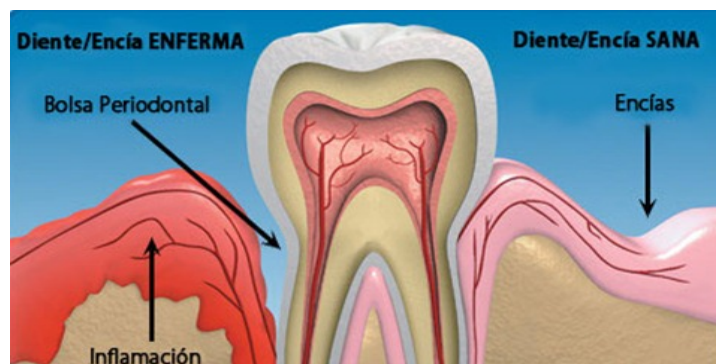


Fig. 59 Inflamación y presencia de bolsas periodontales

Síntomas

- Mal aliento
- Encías de color rojo brillante o rojo púrpura
- Encías que sangran con facilidad
- Encías que pueden ser sensibles al tacto
- Dientes flojos (Fig. 60)
- Encías inflamadas

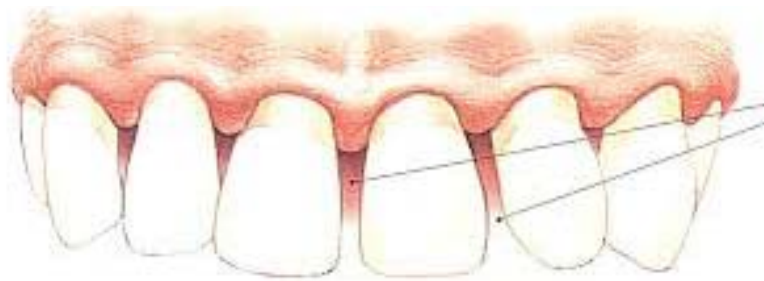


Fig. 60 Presencia de espacios interdentarios, lo que contribuye a que se aflojen los dientes.

Movilidad dentaria

La movilidad es el movimiento horizontal no fisiológico de los dientes y, en casos graves, en plano vertical. Normalmente los dientes presentan un nivel muy pequeño de movilidad que les permite adaptarse a las fuerzas que se ejercen durante la masticación. Cuando se supera este nivel es lo que se llama comúnmente como movilidad dental.

- Grado 0: Movilidad no cuantificable pero perceptible (Movilidad fisiológica)
- Grado 1: Movilidad perceptible
- Grado 2: Movilidad dentaria hasta 1 mm sólo en sentido horizontal
- Grado 3: Movilidad dentaria mayor de 1 mm en cualquier dirección; horizontal, vertical o de rotación en el alveolo.²⁵



Fig. 61 Movilidad dentaria

²⁵ Carranza, F.A, *Periodontología Clínica de I. Glickman*. 7° edición, Edit.Interamericana, México,1993.

Lesiones de furca

Es la invasión de la bifurcación o trifurcación de los dientes multirradiculares causados por la enfermedad periodontal.

Características:

- Más frecuente en molares superiores.
- Aumenta con la edad.
- El grado de afección se determina con la medición de una sonda.
- Se presenta en enfermedad periodontal progresiva.
- Existe un patrón destructivo horizontal o vertical, frecuentemente aparece un cráter en la región interradicular.
- Se clasifica según la cantidad de tejido destruido.

Diversos autores han establecido mecanismos para clasificar los defectos de furcación de acuerdo al grado de afectación o nivel de compromiso del área de la furca.

Glickman (1953) clasifica las lesiones en:²⁶

- Grado I: lesión temprana. Bolsa supraósea.
- Grado II: pérdida de tejidos periodontales en uno o más aspectos de la furcación, pero se conserva una porción de periodonto y hueso intactos.
- Grado III: lesión que afecta la totalidad del hueso radicular a manera de túnel. Las entradas están cubiertas por encía.
- Grado IV: furca expuesta, recesión gingival.

Goldman (1958)

- Grado I: Incipiente.
- Grado II: fondo de saco.
- Grado III: De lado a lado.

²⁶ Mirta B. D'Amore, Magdalena Braun, Nicolás Quinta Rodríguez., *La Lesión de Furcación, Un Fantasma Periodontal*, 2008.

Hamp et al. (1975)

Clasificaron el nivel de compromiso de la furcación o la magnitud del compromiso del área interradicular en sentido horizontal de la siguiente manera:

- Grado I. Se caracteriza por una pérdida horizontal de soporte periodontal que no excede 1/3 del ancho total del diente.
- Grado II. El compromiso de furca sobrepasa 1/3 del ancho del diente, pero no abarca el ancho total en el área de la furcación.
- Grado III. El compromiso de furca implica una destrucción completa del soporte periodontal de "lado a lado" en el área de furcación.

La clasificación de Hamp et al. fué simplificada dando valores numéricos críticos para el componente horizontal de la pérdida de soporte.²⁷

- Clase I. Menos de 3mm.
- Clase II. 3mm ó más pero sin pérdida completa.
- Clase III. Permaneció sin cambios.

²⁷Ikeda-Artacho, MC, Mori-Arambulo G., *Defectos de furcación. Etiología, diagnóstico y tratamiento*, Edít. Rev. Estomatol. Herediana, 2010.

Ramfjord y Ash (1979) las clasifica en:

- Grado 1: lesión incipiente. La destrucción de tejido no excede el tercio horizontal.
- Grado 2: lesión que excede el tercio horizontal pero no llega al otro lado.
- Grado 3: lesión de lado a lado.

Tarnow y Fletcher (1984)

Clasifican la pérdida ósea en sentido vertical de la lesión (componente vertical) que mide la distancia entre el fondo del defecto y el techo de la furcación.

- Subgrupo A: pérdida ósea hasta 3mm.
- Subgrupo B: pérdida ósea de 4 a 6mm.
- Subgrupo C: pérdida ósea mayor de 7 mm.

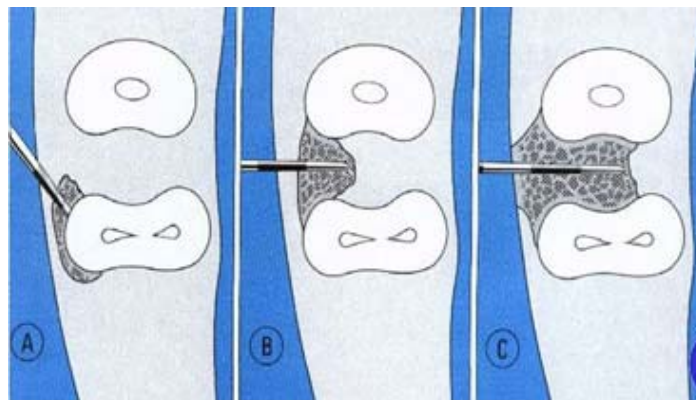


Fig. 62 Clasificación de furcas según Tarnow y Fletcher

Clasificación de periodontitis

La periodontitis se divide en 3 tipos de acuerdo a su nivel de profundidad de la bolsa y del nivel de inserción.

Periodontitis leve

- Hay presencia de sangrado al realizar el sondeo.
- Profundidad de bolsa o pérdida de inserción de 3-4 mm.
- Existen áreas localizadas de recesión.
- Áreas de lesión de furca clase I.



Fig, 63 Periodontitis leve

Periodontitis moderada

- Profundidad de bolsa de 4- 6 mm.
- Presencia de sangrado al sondeo.
- Áreas de lesión de furca grado I y II.
- Movilidad dental de clase I.
- Pérdida ósea horizontal o vertical.



Fig. 64 Periodontitis moderada

Periodontitis avanzada

- Presenta sangrado al sondeo.
- Profundidad de bolsa o pérdida de inserción de más de 6 mm.
- Lesión de furca tipo II y III.
- Movilidad dental tipo II y III.



Fig. 65 Periodontitis avanzada

Periodontitis juvenil

La periodontitis juvenil es una forma poco usual de periodontitis. Es una enfermedad periodontal temprana y severa, que se caracteriza por la destrucción conectiva y ósea, que generalmente afecta a más de una pieza dental de la dentición permanente.²⁸ (Fig. 66 – 67)

Características:

1. Afecta los primeros molares y los incisivos y hasta otros dos dientes adicionales.
2. La encía no presenta cambios de color, ni de textura,
3. Hay presencia de bolsas periodontales infraóseas profundas.
4. No hay presencia de cálculos
5. No hay relación entre los elementos causantes de la patología presente.

Tiene dos formas de presentarse: periodontitis juvenil localizada (incisivos superiores e inferiores y molares, especialmente los primeros), y generalizada que abarca otros sectores.

²⁸ Lau Rojo, L., *Compendio de periodoncia*, Sinaloa, 1992.

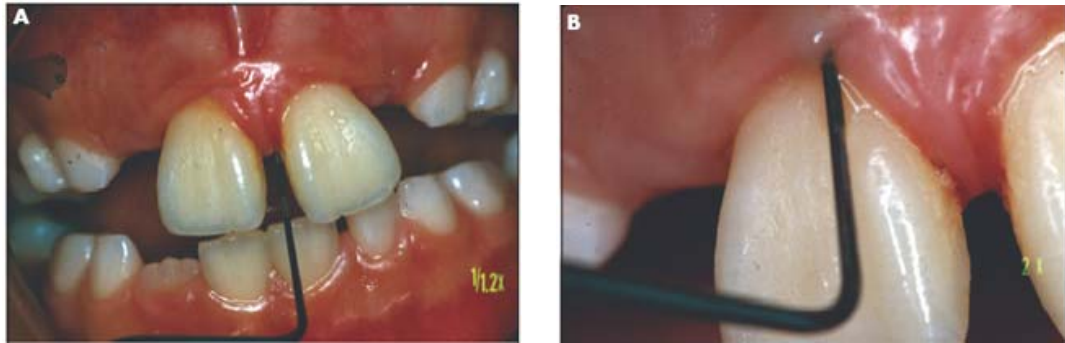


Fig. 66 – 67 Periodontitis juvenil

TRAUMATISMOS DENTALES

La causa de los traumatismos dentales son de naturaleza muy compleja desde la biología humana, comportamiento y medio ambiente, (cultura, nivel económico, accidentes etc.).

Clasificación

Se basa en la clasificación de las enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS) modificada por Andreasen y Andreasen.²⁹

²⁹ Andreasen, J.O, *Lesiones traumáticas de los dientes*, Edit. Labor, Barcelona, 1980.

Lesiones de los tejidos duros dentarios y de la pulpa

1. Fractura o infracción del esmalte. (Fig. 68)
2. Fractura no complicada de la corona.
3. Fractura complicada de la corona.
4. Fractura mixta o de corona y raíz.
5. Fractura radicular. (Fig. 69)

Lesiones de los Tejidos periodontales

- 1- Concusión.
- 2- Sub.-luxación.
- 3- Luxación. (Intrusiva o extrusiva)
- 4- Exarticulación. (avulsión) (Fig. 70)

Lesiones de hueso de sostén

1. Fractura maxilar.
2. Fractura mandibular.
3. Fractura del proceso alveolar maxilar o mandibular.

Lesiones en los tejidos blandos

1. Laceración.
2. Contusión.



Fig. 68 Fractura del esmalte



Fig. 69 Fractura radicular



Fig. 70 Avulsión

2.2 EL USO DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Ocurren diversos cambios en las estructuras orales y craneofaciales durante el crecimiento y desarrollo de una oclusión perfecta y saludable, en la dentición permanente por tratamientos preventivos, interceptivos y correctivos oportunos de acuerdo a los cambios en la dentición y en los maxilares, los cuales son el resultado del crecimiento y desarrollo.³⁰

Siempre que se pierda prematuramente un diente primario o permanente, los dientes adyacentes y antagonistas pueden cambiar de posición dentro de sus respectivas arcadas.

Los mantenedores de espacio son unos aparatos diseñados, ya sean fijos o removibles, que como su nombre lo indica, nos van a ayudar a mantener el espacio que los dientes permanentes necesitan para su erupción.

³⁰ Minoru Nakata , *Guía Oclusal en Odontopediatría* , Edit. Amolca.

El clínico debe estar consciente que al colocar un mantenedor de espacio se compromete a un control prolongado, hasta que la pieza permanente del sector.

Como toda medida preventiva, el mantenedor de espacio debe indicarse cuando las ventajas superen los inconvenientes y cuando el valor de los beneficios que se logren sea mayor que el costo de prescribirlo, en términos de tiempo, responsabilidad y supervisión.³¹

INDICACIONES DE USO

- Pérdida prematura de molares temporales con tendencia al cierre del espacio.
- Pérdida prematura de dientes anteriores superiores o inferiores.
- Pérdida prematura de piezas permanentes.
- Para controlar la extrusión de piezas antagonistas.

Anderson y Bonus recomiendan que el mantenedor de espacio ideal aporte:

- Preservación del espacio.
- Erupción de los dientes adyacentes.
- De reemplazo y pilares.
- Desarrollo oseo normal.
- Restauración de la función masticatoria

³¹ Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología Pediátrica*, Edit. Amolca.

- Prevención contra la elongación del antagonista
- Compatibilidad con los tejidos blandos
- Obstrucción eficaz de las fuerzas de torque sobre los dientes pilares
- Economía de la realización
- Resistencia a la distorsión
- Capacidad para ajustes o reparaciones menores
- Aplicación universal.³²

Ningún mantenedor de espacio, con excepción del diente primario, llena todos esos requisitos. Cada aparato debe ser evaluado y se tomara una decisión basada sobre el merito individual.

Clasificación de los mantenedores de espacio

Por sus características:

- Fijos
- Removibles

Por los dientes perdidos o zona de la arcada afectada:

- Incisivos
- Caninos
- Molares
- Múltiples

³² Anderson and Bonus, *A handbook of clinical and laboratory pedodontics*, 1972

Mantenedores de espacio fijos

Son mecanismos contruidos sobre bandas o coronas, que se colocan a los dientes adyacentes al espacio perdido, sobre las que va soldado el alambre que abarca el espacio edéntulo.

Indicaciones:

- Pérdida de un solo molar en la arcada.
- Cuando este indicada una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar.
- Pacientes poco colaboradores.
- Cuando se espera una próxima erupción de varios dientes al poco tiempo de que haya sido colocado el mantenedor en la boca.
- Cuando el paciente es alérgico al acrílico.

Tipos

1.- Fijo en un extremo:

- corona ansa
- banda ansa
- zapatilla distal
- propioceptivo

2.- Fijo en ambos extremos:

- arco lingual
- barra transpalatina
- botón de nance

Mantenedores fijos

Banda Ansa

Es el mantenedor de espacio de uso más frecuente, por su diseño y realización relativamente simples. Consiste en una banda, adaptada o preformada, a la cual se le solda un alambre forjado de 0.7 mm de diámetro.³³

El ansa debe encontrar su apoyo en la cara proximal de la pieza adyacente al espacio, estar en contacto ligero con la mucosa y tener una amplitud que le permita la erupción de la pieza sucesora.

La banda debe estar bien ajustada para que el cemento de la interfase no se disuelva y permita la colonización bacteriana en zonas que sea difícil detectar clínicamente. Tampoco debe interferir con la oclusión, pero si debe tener un excelente ajuste cervical por debajo de la encía marginal.³⁴

Este mantenedor de espacio está indicado solamente en casos en los cuales el período del mantenedor de espacio es corto y el diente pilar está intacto.

³³ Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología Pediátrica*, Edit. Amolca.

³⁴ E. Barberia Leache, *Odontopediatría*, Edit. Masson.



Fig. 71 Banda ansa

Corona ansa

Este aparato consta de un anillo hecho de alambre metálico, que va soldado a la corona de metal para mantener el espacio, el cual se ha perdido debido a la extracción temprana o pérdida prematura de los dientes molares primarios, también cuando se presenta una pérdida temprana de un canino primario y su inserción para impedir el movimiento lateral de los incisivos.

En la dentición mixta, el aparato puede inhibir el desplazamiento distolateral del canino primario durante la erupción de los incisivos permanente.



Fig. 72-73 Corona Ansa

Corona distal o zapatilla distal

Este aparato guía el patrón de erupción de los primeros molares permanentes a la posición normal en los casos donde el segundo molar primario se ha extraído prematuramente antes de la erupción del primer molar permanente, permitiendo que el primer molar primario se use como diente pilar.

Este aparato cuenta con una extensión distal con componentes horizontal y vertical que se proyecta desde el primer molar primario y penetra en la apófisis alveolar en su tramo vertical para guiar la erupción del primer molar permanente a su posición normal.

Se considera un método eficaz para guiar la erupción del primer molar permanente cuando es colocado inmediatamente después de una extracción dental, por lo tanto este aparato solo se coloca cuando el diente se encuentra presente en boca.



Fig. 74- 75 Zapatilla distal

Propioceptivo

Se trata de un mantenedor al que se le ha dado este nombre por mandar presión por la encía al ligamento periodontal del germen próximo a erupcionar. Esta presión es captada por los receptores propioceptivos del ligamento, permitiendo de esta forma que el germen en su libre erupción sea guiado hacia la zona donde es aplicada la presión.

Para su elaboración se utiliza una radiografía calibrada mediante una rejilla milimetrada, que será adherida al dorso de la placa y que nos permitirá conocer la distancia que existe entre la cara distal del diente de soporte y la cara mesial del germen por erupcionar.³⁵

El aparato se cementa al momento de hacer extracción del segundo molar temporal, previo control radiográfico. Su tolerancia es buena y no produce molestias al niño.

Después de la erupción del molar permanente, se puede cambiar por un mantenedor de banda y ansa, hasta la erupción de los premolares.

³⁵ E. Barberia Leache, *Odontopediatría*, Edit. Masson.

Arco lingual

Este aparato ayuda a mantener la circunferencia del arco dental al fijar ambas partes terminales del arco lingual al diente más distal, como los segundos molares primarios, o los primeros molares permanentes.

También se utiliza cuando existe pérdida bilateral o múltiples y se encuentran erupcionados los incisivos y molares permanentes inferiores. De no estar erupcionados los incisivos, se corre el riesgo que lo haga por detrás del arco.

El mantenedor de arco lingual estabiliza el largo de la arcada mandibular por prevención de la inclinación mesial de los molares y el vuelco a lingual de los incisivos.

Es construido con dos bandas y asa, a las cuales se solda un alambre de .8 mm. o .9 mm.; este contacta ligeramente el flanco lingual mucoso y ajustada las caras de los cuatro incisivos inferiores.

Mediante dos dobleces en forma de “U”, a la altura del segundo molar temporal, permite ajustes menores en longitud y altura.

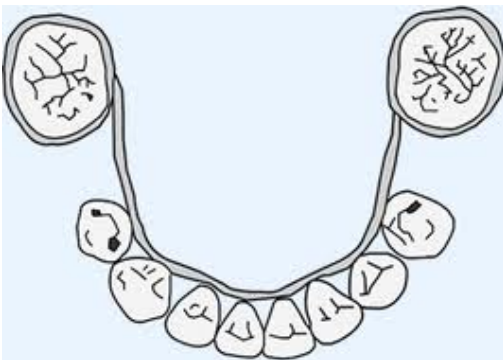


Fig. 76- 77 Arco lingual

Arco transpalatino

Este mantenedor se utiliza en pérdidas bilaterales o múltiples de molares temporales. Se elabora con un alambre forjado de un diámetro de .8 mm en la curvatura del paladar, soldado a unas bandas que se encuentran cementadas en los molares permanentes.

El diseño puede ser siguiendo la curva palatina de un molar a otro, con un doblez de ajuste en la zona media.



Fig. 78- 79 Arco Transpalatino

Botón de Nance

Se usa en el arco superior de manera similar al mantenedor de espacio lingual utilizado en el maxilar inferior. La parte anterior del aparato no debe contactar con los bordes incisales de los dientes inferiores al ocluir.

Este aparato está diseñado para mantener la posición del molar superior; actúa como freno contra la pared anterior de la bóveda palatina.



Fig. 80- 81 Botón de Nance

Mantenedores de espacio removibles

Los mantenedores de espacio removibles presentan una ventaja sobre los mantenedores de espacio fijos, ya que devuelven la función y la estética. Tienen como aspecto negativo el requerir una gran cooperación del paciente, posibles fracturas, extravío por parte del paciente y presencia de caries en las zonas de soporte.

Retenedor Hawley

Los retenedores de Hawley removibles tienen muchas ventajas por las que son requeridos por la mayoría de los pacientes. Permiten que el paciente siga un

programa de buena higiene, así como el asentamiento de los dientes en contacto oclusal completo después de la eliminación de los aparatos ortodónticos.³⁶

Algunas de sus desventajas podrían ser los alambres que pasan por encima de las superficies oclusales, que interfieren con la oclusión y previenen el asentamiento de los dientes.

Componentes:

- Ganchos que sostienen al retenedor sobre los dientes.
- Sostenedores oclusales que mantienen el retenedor en su lugar.
- Arco de alambre labial para sostener los dientes en su lugar.
- Cuerpo acrílico que se apoya en las superficies linguales o palatinas de los dientes y sostiene en su lugar los ganchos y el arco labial.
- Algunos presentan tornillos en la zona acrílica para ayudar a la expansión.

³⁶ Sauget E., *Comparison of occlusal contacts with use of Hawley and clear overlay retainers*, 1997.

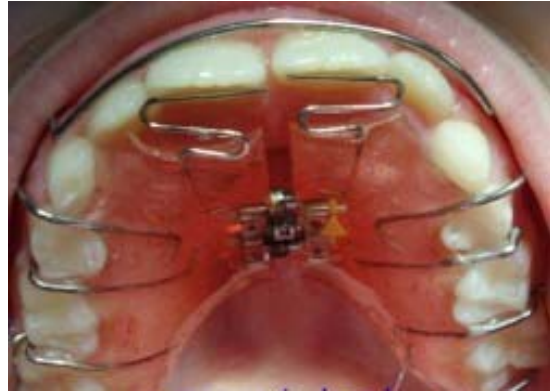
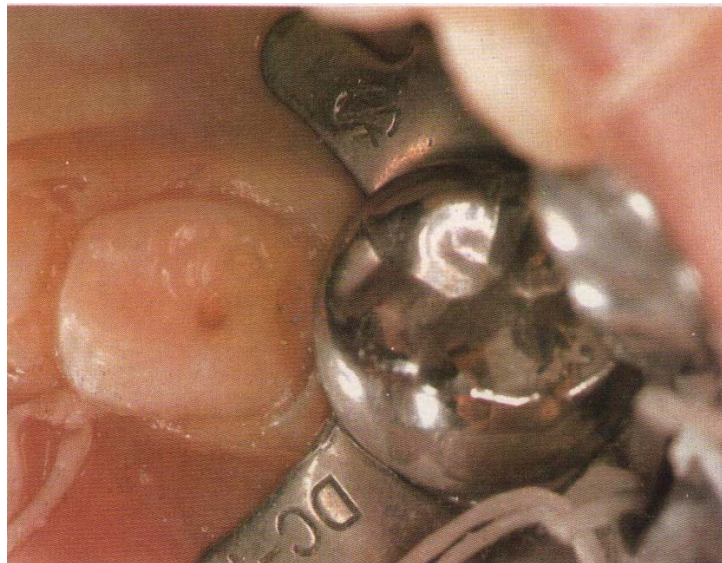


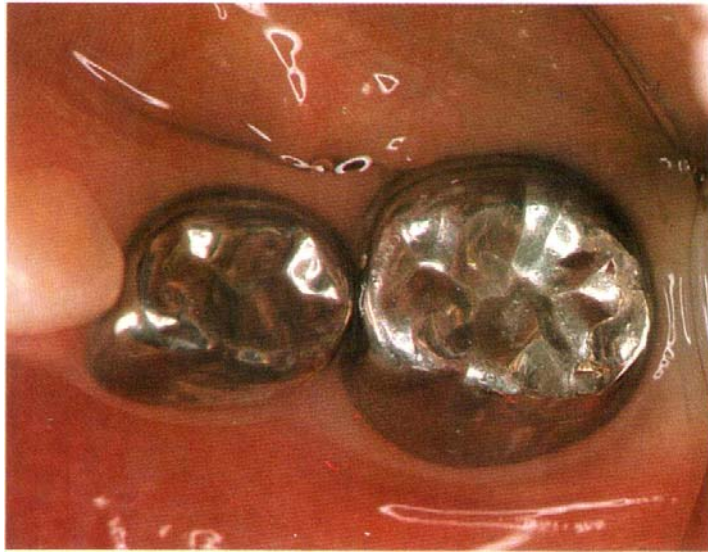
Fig. 82- 83 Retenedor Hawley con y sin tornillo de expansión

2.3 La pérdida dental prematura y el uso de mantenedores de espacio.

PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO



Fotografía inicial, donde se prepara al OD 74 para la colocación de una CAC.



Adaptación de la CAC.



Toma de Impresión, posteriormente se hace un modelo en yeso dejando la CAC en la impresión.



Modelo de trabajo con la CAC adaptada.



Se toma la medida oclusal.



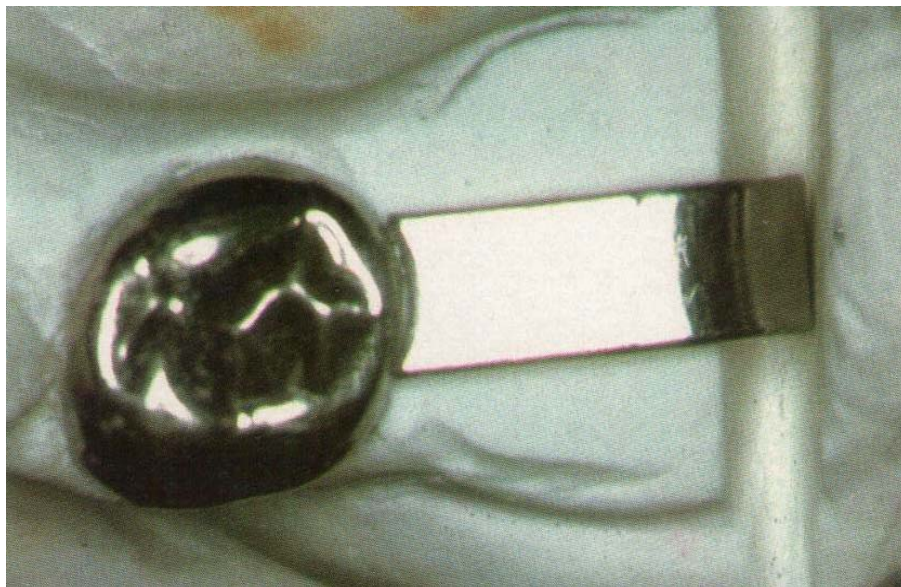
Se toma la medida hacia el contorno mesial del primer molar permanente sin erupcionar.



Se dibuja dónde quedaría insertada la zapatilla distal.



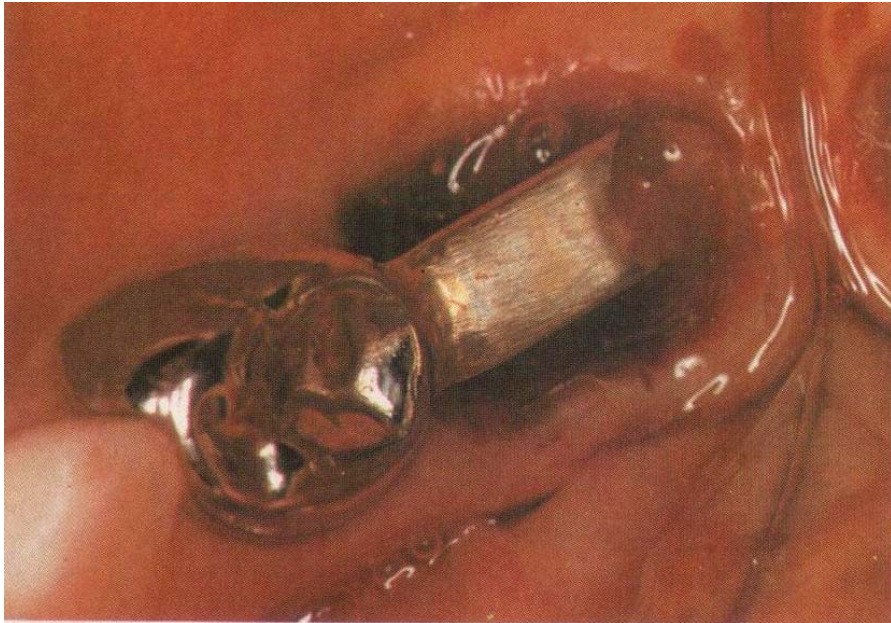
Se recorta el modelo en base a las medidas.



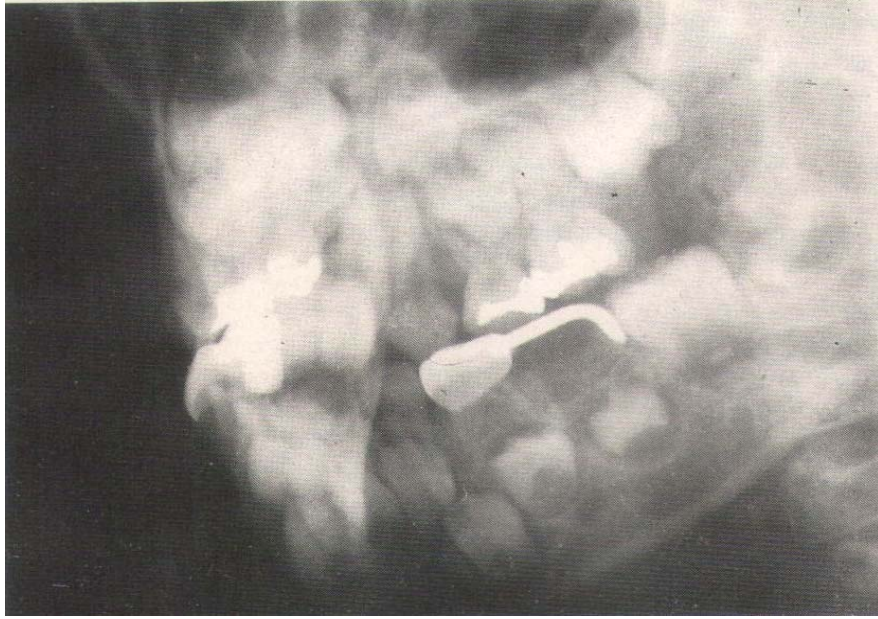
Se prueba la herradura y se suelda a la CAC.



Se extrae el OD 75.



Se coloca la CAC con la zapatilla distal y se cementa.



Radiografía final del mantenedor de espacio.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES

La idea principal de la colocación de un mantenedor de espacio, es permitir que ante la presencia de la pérdida temprana de de piezas temporales, los órganos dentarios permanentes que se encuentran próximos a erupcionar lo hagan de una manera satisfactoria.

Es de vital importancia que el odontólogo tenga siempre presentes cuales serían las consecuencias que podrían presentarse en caso de no otorgar un tratamiento adecuado.

Como se menciona en este trabajo, se cuentan con diversas alternativas de tratamiento sin importar cual sea el caso de la pérdida dental, que van de acuerdo a cada paciente.

Mencionado lo anterior, considero que es muy importante que los pacientes y padres de familia estén enterados de todo lo que la prevención es capaz de hacer por la salud de los niños.

Espero que el contenido de esta tesis haya sido de gran ayuda o al menos aclare ciertas dudas sobre la pérdida del espacio y el uso de los mantenedores de espacio en dentición temporal y mixta.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Anderson and Bonus , *A handbook of clinical and laboratory pedodontics*, 1972.
2. Andreasen, J.O., *Lesiones traumáticas de los dientes.*, Edit. Labor. Barcelona, 1980.
3. B D'Amore, Mirta y Braun, Magdalena, *La Lesión de Furcación, Un Fantasma Periodontal*,2008.
4. Barbería Leache, E., *Atlas de odontología infantil para pediátras y odontólogos*, Edit. Ripano, Madrid, 2005.
5. Barberia Leache, E., *Odontopediatria*, Edit. Masson.
6. Becker, W., *Proceedings of the world Workshop in Clinical Periodontics*, Chicago ,1989
7. Boj, Juan, *Odontopediatría*, Edit. Masson.
8. Canut Brisola, José Antonio, *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*, Edit. Masson.
9. Canut, ,J A., *Ortodoncia clinica*. 1º edición, Edit. Salvat., Barcelona, 1988.
- 10.Carranza, F.A., *Periodontología Clínica de I. Glickman*, 7ºedición, Edit. Interamericana, México, 1993.
- 11.Chawla, H S., *Manegement of natal/neonatal/ early infancy teeth*, J. Indian.Soc. Pedod, Prev. Dent., 1993.
- 12.Escobar Muñoz, Fernando, *Odontología pediátrica*, Edit. Amolca.
- 13.Graham- Morris, *Odontología Pediátrica*, editorial Panamericana.

14. Graham, Morris, *Odontología Pediátrica*, Edit. Panamericana
15. Ikeda-Artacho, MC y Mori-Arambulo G., *Defectos de furcación. Etiología, diagnóstico y tratamiento*, Rev Estomatol Herediana, 2010.
16. Koch, Morder, Poulsen, *Odontopediatría Enfoque clínico*, 1° edición, Edit. Panamericana, 1994.
17. Lau Rojo L., *Compendio de periodoncia*, Sinaloa, 1992.
18. Meckel, *The formation and properties of organic films on teeth*, Edit. Oral Biol.
19. Minoru Nakata, *Guía Oclusal en Odontopediatría*, Edit. Amolca.
20. Morres, C., Chada, J., *Available space for the incisors during dental development, A growth study based on the physiological age*, Edit. Angle Orthod., 1965.
21. Organización Mundial de la Salud, 1989.
22. Proffit, W., *Ortodoncia teoría y práctica*, 2° edición, Edit. Mosby, Madrid, 1994.
23. Sauget, E., *Comparison of occlusal contacts with use of Hawley and clear overlay retainers*, 1997.
24. Van der Linden, F. P. M., *Facial growth and facial orthopedic*, Edit. Quintessence, London, 1986.