



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA

TEMA DE TESIS

**“PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN EN PACIENTES CON
DENTICIÓN MIXTA UN ESTUDIO IN VIVO”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A

ITZAMARY CEJUDO ROJAS

ASESOR: ALMA EDITH ROSSEL REZA

XALATLACO, EDO DE MEXICO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	1
PROTOCOLO	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVO ESPECIFICO	4
INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I	8
1.1 GENERALIDADES DE OCLUSIÓN	9
1.1.1 DEFINICIÓN DE OCLUSIÓN	10
1.1.2 IMPORTANCIA	12
1.1.3 ANTECEDENTES	13
1.2 CLASIFICACIÓN DE OCLUSIÓN	14
1.3 TIPOS DE OCLUSIÓN	19
1.3.1 OCLUSIÓN IDEAL	19
1.3.2 NORMOOCLUSIÓN	20
1.3.3 MALOCLUSIÓN U OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.....	21
CAPITULO 2	23
2.1 DEFINICIÓN DE MALOCLUSIÓN	24
2.2 ETIOLOGÍA DE MALOCLUSIÓN	25
2.3 PLANOS DE ESPACIO.....	26
2.3.1 PLANO ANTEROPOSTERIOR.....	27
2.3.2 PLANO VERTICAL	28
2.3.3 PLANO TRANSVERSAL.....	30
2.4 BIOTIPOLOGÍAS FACIALES	31

2.4.1 MESOFACIAL.....	33
2.4.2 DOLICOFACIAL.....	33
2.4.3 BRAQUIFACIAL.....	34
CAPITULO 3	37
3.1 EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO DE LA BOCA.....	38
3.1.1 DESARROLLO DE LA BOCA PRIMITIVA (estomodeo)	38
3.2 ODONTOGENESIS	40
3.3 CAPAS GERMINATIVAS.....	41
3.4 FASES DE LA ODONTOGENESIS	41
3.5 ETAPAS O ESTADIOS DE ODONTOGENESIS	42
3.5.1 ESTADIO DE BROTE.....	42
3.5.2 ESTADIO DE CASQUETE	43
3.5.3 ESTADIO DE CAMPANA	45
3.5.4 FOLICULO TERMINAL/DENTARIO/MADURO	51
3.6 ANATOMIA DENTAL	53
CAPITULO 4	57
4.1 DENTICIÓN TEMPORAL	58
4.1.1 FUNCIÓN DE LOS ÓRGANOS DENTALES TEMPORALES	59
4.1.2 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL.....	59
4.1.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN TEMPORAL	62
4.1.4 CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN TEMPORAL	81
4.2 DENTICIÓN MIXTA.....	81

4.2.1 CAMBIOS EN LA DENTICIÓN MIXTA	85
4.2.2 CARACTERÍSTICAS DE DENTICIÓN MIXTA.....	87
4.2.3 FACTORES QUE AFECTAN LA LONGITUD DEL ARCO.....	89
4.2.4 CAMBIOS EN LA DENTICION MIXTA	91
Cronología de erupción de la dentición mixta.....	91
4.2.5 MALOCLUSION MÁS FRECUENTE EN DENTICIÓN MIXTA...	93
Resultados	97
4.3 DENTICIÓN PERMANENTE.....	98
4.3.1 CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DE DENTICIÓN PERMANENTE ...	100
4.3.2 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.....	101
4.3.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.....	104
CAPITULO 5	105
5.1 DESARROLLO DE LA MALOCLUSION EN DENTISION MIXTA	106
5.2 GRAFICA DE ACUERDO A LA EDAD	107
5.3 GRAFICA DE ACUERDO AL GÉNERO.....	108
.....	108
CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFIAS	110

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** primeramente por permitirme llegar hasta este momento de la vida, cumplir mi primera meta propuesta dándome el entendimiento, sabiduría y fuerza para no flaquear. Esfuérate y se valiente no temas ni desmayes porque Yo estaré contigo a donde quieras que vallas.

A **MIS PADRES** que son los pilares más importantes en mi vida, que gracias a ellos pude tener la mejor herencia mi profesión. A mi MAMÁ por brindarme su amor, comprensión y siempre estar para mí en los momentos que más la necesite dándome los mejores consejos para salir adelante. A mi PAPÁ por ser un hombre de fuerza, valentía, demostrándome que por mi haría y daría lo más importante de su vida y que gracias a él también pude terminar mi carrera, porque para **mis** simplemente son los mejores Padres que Dios me pudo dar.

A la **UNIVERSIDAD** y **DOCENTES** que vieron mi estancia durante estos 5 años viendo mi crecimiento académico, gracias a los docentes, que son parte fundamental puesto que compartieron tiempo y conocimiento en cada clase dando lo mejor de ellos para que no solamente yo si no el grupo lográramos captar la idea de enseñanza y así tener pasión, amor y dedicación a esta profesión.

A mi asesora **DRA. ALMA EDITH ROSSEL REZA** por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y orientacion, gracias por su confianza, apoyo y amistad, por aceptar compartir experiencias así como conocimientos para poder realizar esta tesis de la mejor manera.

PROTOCOLO

La importancia de este proyecto es conocer la prevalencia de maloclusión en un estudio realizado en el Centro de Salud Ixtapan de la sal en un rango de 200 pacientes con dentición mixta, a través de modelos de estudio y fotografías. Realizando así mismo historia clínica y conocer algunos datos importantes de cada uno de los pacientes.

Conoceremos conceptos generales: oclusión, maloclusión, características y sus divisiones, finalmente, factores de riesgo.

Por medio de una comparativa con relación a los pacientes ya vistos en el centro de salud con la toma de fotografías y la toma de modelos de estudio se logre sacar la prevalencia de la maloclusion.

OBJETIVO GENERAL

Conocer diferencia de lo que es una oclusión normal y así poder hacer referencia de lo que es una maloclusión dental realizando un estudio previo en diferentes pacientes con dentición mixta.

OBJETIVO ESPECIFICO

Tratar diferentes pacientes con dentición mixta y así realizar un estudio para poder obtener un resultado específico, encontrando la maloclusión más frecuente en un rango de personas.

INTRODUCCION

Las arcadas alveolo dentarias se encuentran constantemente en un proceso de cambio, el cual mantiene a las estructuras en un equilibrio biológico por la influencia de múltiples factores.

Cuando cualquiera de ellos, o varios a la vez, fracasan en su objetivo, se produce una alteración conocida como maloclusión, lo cual provoca un desequilibrio anátomo-funcional de todo el sistema estomatognático.¹

El término oclusión significa cerrar, por lo que oclusión dentaria se refiere al cierre de los dientes antagonistas. Si los dientes ocluyen en una posición donde se relacionan en el promedio de la población, se denomina oclusión normal, y si no lo hacen así, se dice que presenta maloclusión.

El termino maloclusion es el mal alineamiento de los dientes o a la forma en la que los dientes superiores e inferiores encajan u ocluyen entre sí.

Los problemas de oclusión encontrados en la dentición primaria, probablemente repercutirán en la dentición permanente, donde pudieran alcanzar un grado de severidad más elevado. Por otra parte hay que saber la importancia del conocimiento de los procesos que se suceden durante el período de la dentición primaria, ya que hay que considerar que se está tratando un niño que aún no ha entrado en su etapa más activa de crecimiento y que, por tanto, cualquiera de sus rasgos, bien sea dentales o generales puede, eventualmente mejorar o empeorar.

Dentro del concepto de oclusión no solo se incluyen las relaciones concernientes al “cierre” de ambas arcadas, sino también se tienen en cuenta la alineación de los dientes en su arco con sus numerosas relaciones de contactos interproximales, las relaciones diente-periodonto y de los dientes con otras estructuras del aparato estomatognático como la lengua, el piso de la boca, los labios, las mejillas y el paladar.

Todos estos elementos conjugados son los que en un momento dado determinan un patrón de oclusión.

El fenómeno de la oclusión no se considera estático, si no esencialmente dinámico. Las relaciones cambian sin cesar debido a los procesos de crecimiento y desarrollo del maxilar, mandíbula y del cráneo en general

Las maloclusiones en este tiempo son muy frecuentes por diferentes factores, como por herencia, pérdidas prematuras de dientes temporales, defectos congénitos, hábitos perniciosos, traumas o accidentes.



Imagen 1

https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&biw=1366&bih=654&tbm=isch&sa=1&ei=htkGXfmEO6nl_Qac5qyYDA&q=clasificacion+de+angle&oq=clasificacion+de+angle&gs_l

CAPITULO I

OCLUSIÓN

La oclusión comenzó a ser estudiada frente a la necesidad de saber cómo debían "morder" los dientes, lo que quizás explique la razón de la creación de los primeros elementos mecánicos llamados oclusores, que contaban con la posibilidad de un solo movimiento (apertura y cierre).⁷

La oclusión y su importancia en la masticación. Si bien desde su nacimiento el niño tiene cierta idea de la posición de su mandíbula al interponer la lengua entre ambas arcadas desdentadas, recién con la erupción de los incisivos superiores e inferiores y con los primeros contactos dentarios comienza a desarrollar patrones para los movimientos mandibulares. ⁷

1.1 GENERALIDADES DE OCLUSIÓN

El conocimiento de los conceptos relacionados con la oclusión, es básico dentro de la práctica profesional, puesto que en muchas ocasiones el éxito de un tratamiento dental, dependerá de que integre la terapéutica dental, al equilibrio

natural del Sistema Gnático, preservando la capacidad funcional y manteniendo la salud del aparato masticador.³

Hoy en día con el avance científico y tecnológico se realizan investigaciones acerca del complejo funcionamiento de los distintos elementos de este sistema, los cuales lamentablemente en muchas ocasiones no son considerados por el Odontólogo General y los dientes son tratados como entidades independientes ocasionando el fracaso del tratamiento y poniendo en riesgo el equilibrio del mismo, desencadenando una serie de trastornos que serán diagnosticados a largo plazo, cuando las lesiones a las estructuras del sistema gnático sean severas.³

1.1.1 DEFINICION DE OCLUSIÓN

Oclusión: Proviene del vocablo griego Ocludens que significa Cierre o estrechamiento que impide o dificulta el paso de un fluido por una vía o conducto del organismo.³

La Oclusión es la rama de la Odontología que introduce al conocimiento de las relaciones que existen entre los

dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional; además de todos los componentes del aparato estomatognático y sus interacciones para producir diferentes tipos de oclusión que pueden existir en el ser humano.³

Sistema Gnatico: Es una unidad funcional compuesta por los dientes, estructuras de soporte, la mandíbula, el maxilar, las articulaciones temporo mandibulares, los músculos que directa o indirectamente intervienen en la masticación, sistemas vascular y nervioso. ³

Funciones del sistema Gnatico:

- a) **Masticación:** es aprendida y condicionada, integrada a la función de los músculos masticadores
- b) **Deglución:** es innata, desarrollada a través de la información genética, va del nacimiento a la muerte.
- c) **Fonación:** es aprendida y condicionada, integrada a la función de los músculos masticadores, de la lengua y labios.
- d) **Respiración.** es innata, desarrollada a través de la información genética, va del nacimiento a la muerte.

1.1.2 IMPORTANCIA

Uno de los conceptos de vital importancia es el conocido como: oclusión normal vs. Oclusión ideal.³

La oclusión normal se centra en la descripción de los contactos oclusales, relaciones de sobre mordida, colocación y relaciones de los dientes en la arcada y la relación de los dientes con los maxilares, dándonos unos valores estándar de estos aspectos. En un momento dado “normal” implica una situación en ausencia de enfermedad dados dentro de un límite de adaptación fisiológica.³

La oclusión ideal u óptima, involucra los conceptos que son función = salud y estética, estabilidad = relaciones armónicas entre dientes y ATM; y anatomía. Estos conceptos son interpretados de maneras diferentes en cada una de las áreas clínicas mayormente relacionadas con la oclusión como son: Prótesis, Ortodoncia, Operatoria Dental, Prostodoncia, etc.³

1.1.3 ANTECEDENTES

A lo largo del desarrollo de la odontología como profesión, los investigadores se enfocaron al estudio del equilibrio del sistema masticatorio, creando los conceptos básicos, desde el punto de vista anatómico y fisiológico, que hoy en día siguen vigentes, éstos se han modificado en cuanto al avance tecnológico de la profesión, pues cambian las perspectivas pero el concepto sigue siendo el mismo preservar el equilibrio del sistema gnático. ⁹

Durante esta evolución han surgido varias corrientes filosóficas de la oclusión y cada una de ellas plantea su propia visión y perspectiva del funcionamiento de la cavidad oral, el punto en el que difieren es la forma en que debe de rehabilitarse ese equilibrio, pues en este aspecto no hay unificación. ⁹

1.2 CLASIFICACION DE OCLUSIÓN

El estudio de la oclusión se ha desarrollado en conjunto con el avance científico y tecnológico, a través del tiempo, a finales del siglo XVIII, EDWARD ANGLE, crea la clasificación de mal oclusiones que aún hoy en día sigue vigente.

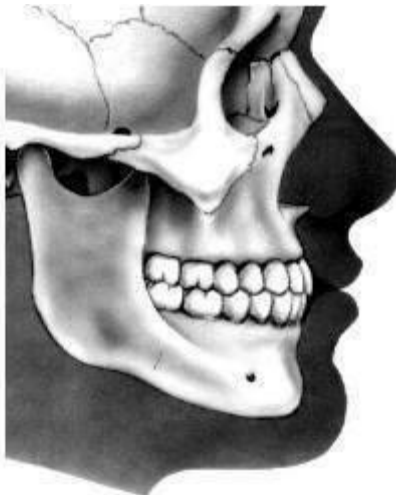
Clasificación de Angle.

Esta clasificación se encuentra basada en la relación de molares y es considerada una clasificación únicamente dental, posteriormente con la aplicación de los rayos X al diagnóstico, se asociaron las 5 características anatómicas de los pacientes, haciendo posible el relacionar la clasificación con las estructuras óseas.³

CLASE I. Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, ocluye a nivel del surco mesiovestibular del primer molar inferior, esta relación de molares corresponde generalmente a personas con perfil recto, denominándose neutro oclusión; los problemas que se presentan en el segmento anterior son: apiñamiento,

diastemas, sobre mordidas excesivas, mordida cruzada y otras alteraciones, este tipo de relación de molares nos da la estabilidad funcional del segmento posterior.³

A partir de esta relación de molares, considerada como idónea para mantener el equilibrio y estabilidad del segmento posterior de las arcadas.



CLASE I

Imagen 2

<https://www.google.com/search?q=CLASE+1+ANGLE&oq=CLASE+1+ANGL>
E)

CLASE II. Es cualquier posición distal del primer molar inferior con respecto del superior, tomando como relación la clase I, generalmente corresponde a personas de perfil convexo y una relación retrógnata, denominándosele disto oclusión; los problemas que se presentan en el segmento anterior se agrupan en dos divisiones que son:

- División 1. Los dientes anteriores superiores se encuentran en forma de quilla de barco, siendo marcada la sobre mordida horizontal.
- División 2. En esta los incisivos centrales superiores se encuentran palatinizados y los incisivos laterales superiores vestibularizados, siendo marcada la sobre mordida vertical.³

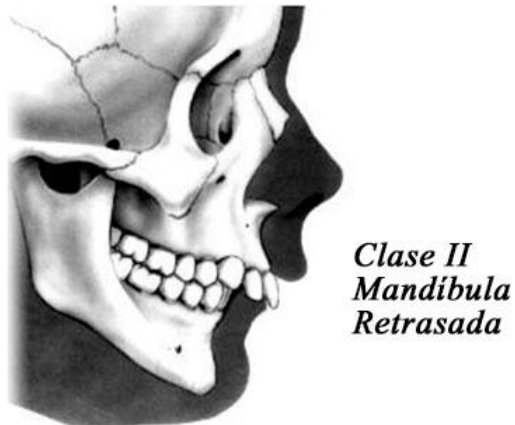


Imagen 3

<https://www.google.com/search?q=CLASE+1+ANGLE&og=CLASE+1+ANGL>

E)

CLASE III. Es cualquier posición mesial del primer molar inferior con respecto del superior tomando como referencia la clase I, corresponde a personas con perfil cóncavo y una relación prognata, denominándosele mesio oclusión; esta clase presenta generalmente inclinación lingual exagerada de los incisivos inferiores y mordida abierta.³

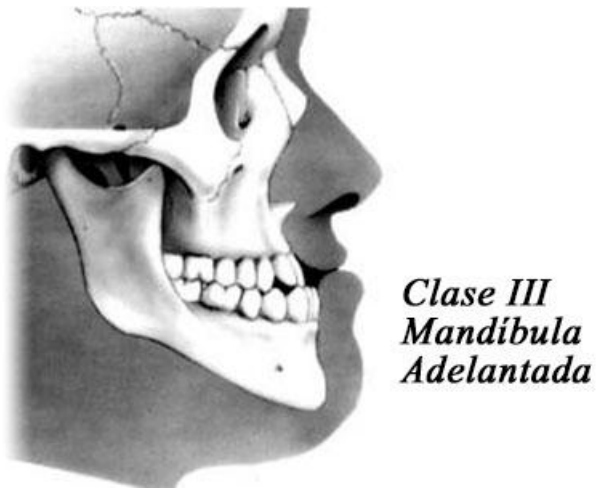


IMAGEN 4

<https://www.google.com/search?q=CLASE+1+ANGLE&oq=CLASE+1+ANGL>

E)

Así mismo, de las anomalías y patologías que se pueden producir cuando existe alguna alteración en dichos componentes. ⁶

Una oclusión ideal con un arco de cierre esquelético (ACE) permitirá contactos interoclusales correctos con una información a nivel de los propioceptores periodontales también ideal. Este tipo de relaciones nos darán patrones de movimientos bien sincronizados con una actividad muscular fisiológica. ⁷

El doctor Angle estableció una clasificación estática basada en las relaciones de los primeros molares que todavía se utiliza en ortodoncia (Clase 1, Clase II y Clase III).⁷

1.3 TIPOS DE OCLUSION

Hablar de los tipo de oclusión estamos hablando de algo importante ya que debemos de tener en cuenta superficies oclusales, alineación dentaria.¹⁰

1.3.1 OCLUSIÓN IDEAL

En esta oclusión hablamos de normalidad tanto anatómica como funcional y ausencia de sintomatología disfuncional.¹⁰

CARACTERÍSTICAS

- Todos los elementos anatómicos deben estar presentes.

- Adecuada capacidad adaptativa fisiológica a lo largo de la vida.
- Oclusión estable sin migraciones de las piezas debidas a la función.

1.3.2 NORMOOCUSION

Normalidad funcional con estado de adaptación a diversos grados de maloclusion anatómica.

Ausencia de síntomas y ausencia de posibles signos clínicos. ¹⁰

CARACTERISTICAS

- Sin marcadas manifestaciones dentarias de parafunciones (atriciones, fracturas, hiperemia pulpar).
- Actividades funcionales normales de masticación, deglución, fonación, respiración, articulación.
- Relativa estabilidad oclusal sin aparente migración dentaria.

- Periodonto relativamente sano en relación a actividades parafuncionales.
- Ausencia de sintomatología disfuncional mioarticular en relación a actividades parafuncionales tanto durante la función como en reposo.

1.3.3 MALOCLUSIÓN U OCLUSIÓN TRAUMÁTICA

En esta encontramos una alteración o trastorno de la normalidad con frecuencia asociado a desarmonías oclusales y presencia de sintomatología disfuncional franca asociada a una condición de trastorno temporomandibulares.¹⁰

Los tejidos de la articulación temporomandibular, así como las demás partes del Sistema Estomatognático se encuentran normalmente protegidos por reflejos nerviosos básicos y por el control neuromuscular a través de la coordinación de las fuerzas musculares. Por tanto, todo lo que pueda producir sobrecarga muscular repetitiva como la oclusión traumática y

hábitos parafuncionales como el bruxismo pueden ocasionar desórdenes funcionales a este nivel conocidos como Disfunción Temporo-Mandibular.

CARACTERISTICAS

- Se asocia con estabilidad oclusal en relación céntrica.
- Asociada con una oclusión con presencia de contactos prematuros y/o interferencias oclusales.



IMAGEN 5

(<https://www.google.com/search?q=oclusion+traumatica&client>)

CAPITULO 2

MALOCCLUSION

2.1 DEFINICION DE MALOCLUSION

La Maloclusion es una condición de desarrollo sin embargo es difícil conocer la causa precisa de las maloclusiones. Las maloclusiones surgen de las discrepancias de tamaño óseo dentario positivo o negativas es decir del tamaño de los maxilares y los dientes.²

En tiempos remotos se afirmaba que los problemas de oclusión encontrados en la dentición primaria, probablemente repercutirán en la dentición permanente, donde pudieran alcanzar un grado de severidad más elevado.²

Por otra parte hay que destacar la importancia del conocimiento de los procesos que se suceden durante el período de la dentición primaria, ya que hay que considerar que se está tratando un niño que aún no ha entrado en su etapa más activa de crecimiento y que, por tanto, cualquiera de sus rasgos, bien sea dentales o generales puede, eventualmente mejorar o empeorar.²

2.2 ETIOLOGIA DE MALOCLUSION

La clasificación de la maloclusión es una herramienta importante en el diagnóstico, pues nos lleva a elaborar una lista de problemas del paciente y el plan de tratamiento. Es importante clasificar la maloclusión en los tres planos del espacio: anteroposterior, vertical y transversal ya que la maloclusión no sólo afecta a dientes, sino a todo el aparato estomatológico en general ⁶

De acuerdo a lo que menciona Tomas Graber los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en:

Factores generales:

- Herencia
- Defectos congénitos
- Medio ambiente
- Problemas nutricionales
- Postura
- Trauma y accidentes

Factores locales:

- Anomalías de número de dientes, dientes supernumerarios, ausencias congénitas
- Anomalías en el tamaño de dientes
- Anomalías en la forma de los dientes
- Pérdida prematura de dientes
- Brote tardío de los dientes
- Caries dental
- Restauraciones dentales inadecuadas

2.3 PLANOS DE ESPACIO

Estos planos nos ayudaran para determinar la prevalencia de las maloclusiones.

2.3.1 PLANO ANTEROPOSTERIOR

Si la base del maxilar superior está adelantada con respecto a la base de la mandíbula, al entrar los dientes en oclusión existirá una clase II esquelética; si, por el contrario, es la mandíbula la más prominente con respecto a la base del maxilar, la relación será de clase III esquelética.

La anomalía será de origen posicional o volumétrico, según provenga del desplazamiento anteroposterior de una de las bases maxilares o de una desproporción entre el tamaño del maxilar superior y de la mandíbula ¹⁴

Las variaciones volumétricas, en forma de protrusión o retorsión, son menos frecuentes que las ocasionadas por la posición que ocupa el maxilar o la mandíbula; en la mayoría de las maloclusiones esqueléticas, los maxilares son de tamaño normal, pero están colocados más adelante o hacia atrás de lo normal. ¹⁴

2.3.2 PLANO VERTICAL

La proximidad o el distanciamiento de las bases maxilares también afecta a la oclusión. Cuando los maxilares están excesivamente separados, los dientes superiores o inferiores no entran en contacto condicionando una inoclusión; en la gran mayoría de los casos, la maloclusión vertical se manifiesta en una desproporción entre la altura facial anterior y la altura facial posterior.¹⁴

Si la altura anterior está muy aumentada, los incisivos crecerán más allá de lo normal tratando de establecer un contacto oclusal; pero si la erupción dental no llega a compensar la excesiva distancia entre las bases maxilares, quedará una mordida abierta anterior de origen esquelético.¹⁴

En ciertos individuos, la desproporción es tan intensa que ni siquiera los bicúspides llegan a ocluir, por lo que la inoclusión se extiende, y sólo los molares entran en un contacto (mordida abierta posterior).¹⁴

Por otro lado si la altura facial anterior está disminuida, la tendencia oclusal será hacia la sobremordida esquelética por un acortamiento de la distancia vertical intermaxilar: las bases maxilares están tan próximas entre sí que los dientes incisivos se entre cruzan excesivamente. ¹⁴

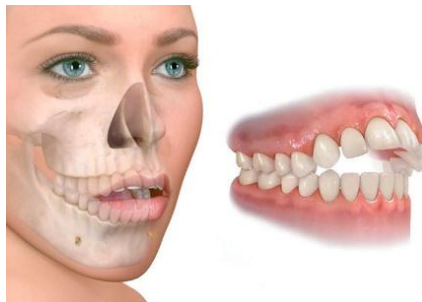


Imagen 6

<https://www.google.com/search?q=mordida+profunda&client=firefox>

Imagen 7

<https://www.google.com/search?q=mordida+abierta+anterior&client=firefox-b>



2.3.3 PLANO TRANSVERSAL

Una anomalía esquelética se manifiesta en mordida cruzada o en tijera a nivel de los segmentos posteriores.

El origen de la maloclusión está en una base maxilar desproporcionadamente ancha o estrecha en relación a la base mandibular. ¹⁴

Si el maxilar superior sobrepasa lateralmente a la mandíbula las cúspides linguales superiores contactarán con los arcos vestibulares inferiores conocida como mordida en tijera.

Si por el contrario, el maxilar superior es más estrecho que la mandíbula, las cúspides vestibulares de las piezas superiores ocluirán en las fosas de los dientes inferiores. ¹⁴

Tanto en un caso como en el otro, son los huesos y no los dientes los primariamente afectados.

El resultado es una mordida cruzada posterior, por la discrepancia volumétrica transversal, y una oclusión invertida de los incisivos por el mayor desarrollo sagital de la mandíbula. ¹⁴

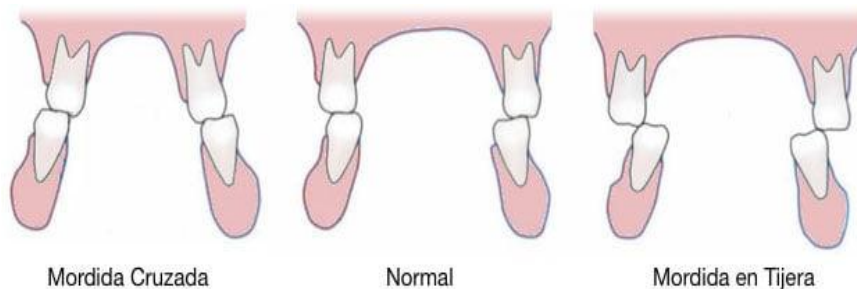


Imagen 8

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&biw=1366&bih=654&tbn=isch&sa=1&ei=pjEAXZHxOoXmsAWoimlBw&q=mordida+cruzada>

2.4 BIOTIPOLOGIAS FACIALES

El término biotipología facial es usado en odontología para clasificar individuos en grupos según ciertas variaciones en la proporción esquelética de la cara en sentido vertical y transversal.⁷

Los tipos faciales que determinamos clínicamente, son subjetivos, de manera que los resultados que tenemos podrían estar alterados, si es que nuestro objetivo de

tratamiento, estuviera dirigido a realizar alguna corrección en las áreas de la cara, tal como es el tratamiento de ortodoncia u ortopedia craneofacial, que realiza el ortodontista.²²

Cada una de estas condiciones o relaciones, tiene factores con unos valores promedio para el estándar o patrón cefalométrico. Hasta este momento se han podido establecer diversos valores según los grupos raciales, así tenemos valores para el grupo caucásico, japonés, latino, chino, mixto, según el tipo racial del paciente. Se pueden determinar los valores de cada uno de los factores. Estos factores están dados en valores de medidas angulares y lineales, según el área que se compromete en el análisis.²²

Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. Dentro de la variable biotipo, se encuentran las siguientes categorías: Mesofacial, Dolicofacial y Braquifacial.²³

2.4.1 MESOFACIAL

Son pacientes que tienen dirección de crecimiento normal, presentando un equilibrio entre los diámetros vertical y transversal de la cara (crecimiento en equilibrio).⁷

Son individuos de rostro armónico, proporcionado, guardando buena relación en el ancho y alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante.²³

Características

- Presentan un patrón esquelético clase I
- Los tercios de la cara se observan proporcionados
- Hay una relación maxilo mandibular normal
- La musculatura presenta una tonicidad media y un perfil blando armónico

2.4.2 DOLICOFACIAL

Son pacientes que presentan una cara alargada y estrecha, con perfil convexo y una tendencia de la mandíbula a crecer verticalmente.

El tercio inferior se encuentra aumentado. Presentan menor fuerza masticatoria debido a una menor desventaja mecánica.⁷

Son individuos que en su rostro predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura débil, generalmente asociados a problemas funcionales. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, predomina el crecimiento vertical.²³

Características:

- Los tercios de la cara no son proporcionados
- Musculatura es débil
- Suelen presentar maloclusiones clase II
- Presentan apiñamiento dental
- Tendencia a mordida abierta

2.4.3 BRAQUIFACIAL

Pacientes que presentan una cara corta y ancha, perfil cóncavo y con tendencia a que la mandíbula crezca hacia adelante. El tercio inferior del rostro se encuentra

disminuido la altura facial se encuentra disminuida, presentan una mayor fuerza masticatoria debido a la ventaja mecánica.⁷

Son individuos que en su cara predomina el ancho sobre el largo. Caras cuadradas, musculatura fuerte, con una dirección de crecimiento mandibular con predominio de componente horizontal o posteroanterior. Tienen diámetros cigomáticos y mandibulares superiores a la norma.²³

Características:

- Cara corta y ancha con mandíbula cuadrada y musculatura fuerte
- Las arcadas dentarias son amplias en comparación con los otros biotipos faciales
- Tendencia a mordida profunda anterior
- Tendencia a clase II división 2



Imagen 9

<https://www.google.com/search?q=tipologias+faciales&tbm=isch&tbs>

“Al evaluar un caso de maloclusión, no piense en el método de tratamiento o en los aparatos, hasta que el caso haya sido clasificado y se hayan comprendido todas sus peculiaridades y variaciones de la normalidad, la oclusión y los rasgos faciales. Entonces surgirán los requerimientos y el plan de tratamiento adecuado.” Edward H. Angle.²³

CAPITULO 3

ANATOMIA Y DESARROLLO DE LA BOCA Y DIENTES

3.1 EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO DE LA BOCA

Comenzaremos por explicar el desarrollo y crecimiento de la cara y de la cavidad bucal la cual comienza a la cuarta semana y dura hasta la novena semana durante la gestación.¹⁶

En el revestimiento ectodérmico por debajo de extremo anterior del tubo nervioso y por encima del primer arco braquial, se forma una depresión transversal, poco profunda, que es el estomodeo o boca primitiva.¹⁶

3.1.1 DESARROLLO DE LA BOCA PRIMITIVA (estomodeo)

El estomodeo o boca primitiva se encuentra localizado centralmente formando el centro de la cara, el revestimiento del estomodeo es de naturaleza ectodérmica, estaba rodeado por el primer par de arcos braquiales y por cinco prominencias mesenquimáticas:

- Mamelones maxilares y mandibulares

El desarrollo del estomodeo está relacionado directamente con las fosas nasales, en principio a la cavidad del estomodeo se denomina cavidad oral primitiva ya que en este proceso no existen cavidades nasales. ¹⁶

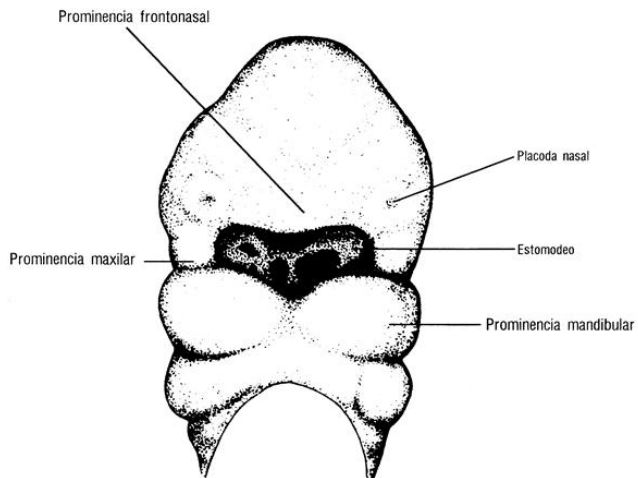


Imagen 10

<https://www.google.com/search?q=boca+primitiva&client=firefox>

3.2 ODONTOGENESIS

Es un proceso embrionario mediante el cual las células ectodérmicas del estomodeo o boca primitiva se invaginan para formar estructuras que junto con el mesénquima formaran los dientes de la persona.¹⁶

Este proceso comienza la 4ta y 6ta semana de vida intrauterina. El desarrollo de las piezas dentarias aparece sucesivamente en dos clases:

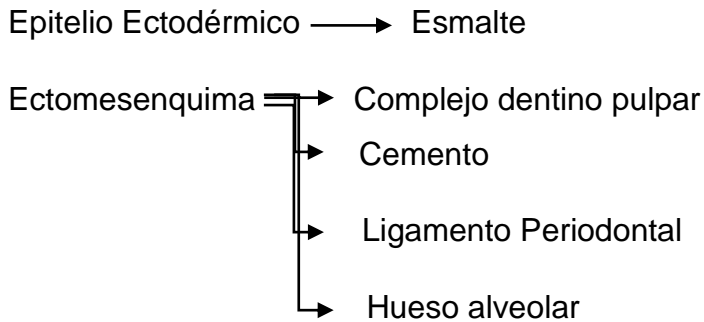
1. Dentición temporal o decidua
2. Dentición permanente o definitivos



Imagen 11

<https://www.google.com/search?q=denticion+temporal+y+permanente&client>

3.3 CAPAS GERMINATIVAS



3.4 FASES DE LA ODONTOGENESIS

Morfogénesis o morfodiferenciación: Desarrollo y formación de los patrones coronario y radicular, esta se da a la 6ta semana de vida intrauterina (42 días).¹⁶

Histogénesis o citodiferenciación: Formación de los distintos tipos de tejidos dentarios (esmalte, dentina, pulpa y cemento).¹⁶

3.5 ETAPAS O ESTADIOS DE ODONTOGENESIS

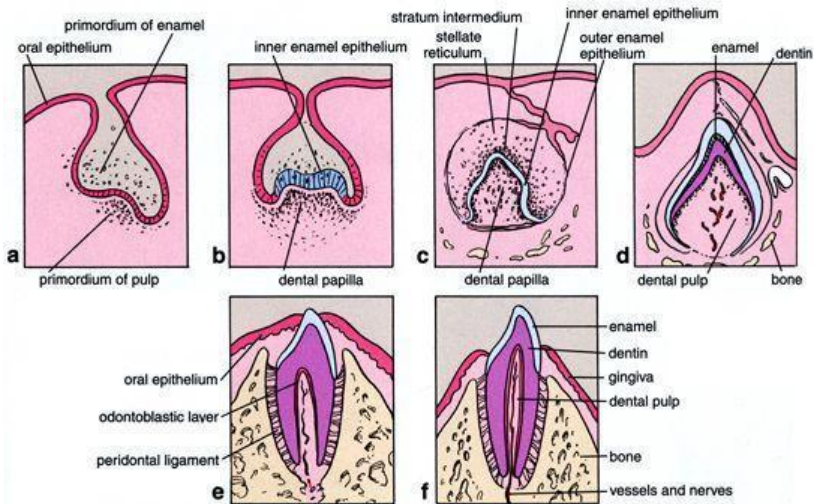


Imagen 12

<https://www.google.com/search?q=odontogenesis&tbm=isch&tbs=ri>
mg

3.5.1 ESTADIO DE BROTE

Aparecen brotes epiteliales tanto en la maxila como en la mandíbula. Son engrosamientos de aspecto redondeado que surgen de la división mitocónica de las células de la capa basal del epitelio.¹⁶

Las células del Ectomesenquima se encuentran condensadas por debajo del epitelio del revestimiento y alrededor del brote epitelial (futura papila dentaria).¹⁶

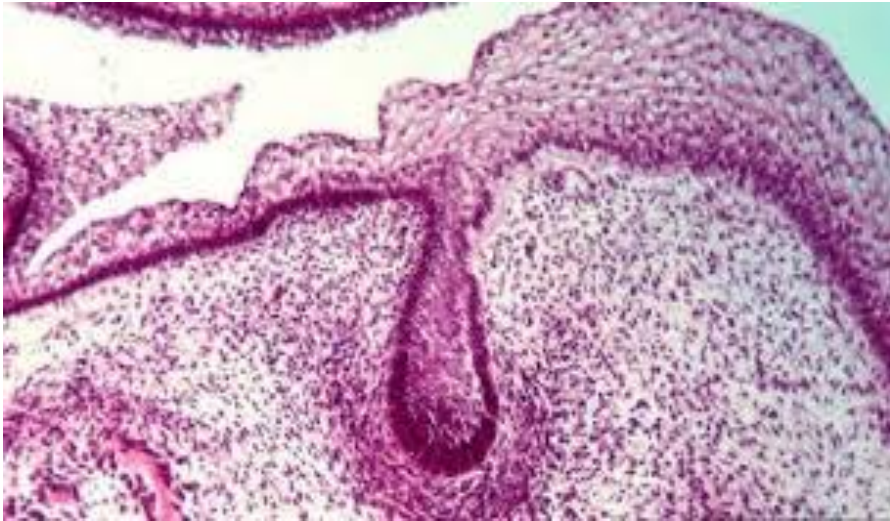


Imagen 13

[https://www.google.com/search?q=estadio+de+brote&tbm=isch&source=univ
&client=firefox-b-d&sa](https://www.google.com/search?q=estadio+de+brote&tbm=isch&source=univ&client=firefox-b-d&sa)

3.5.2 ESTADIO DE CASQUETE

A partir de la 9 semana a expensas de sus caras laterales determina una concavidad en su cara profunda por lo que se adquiere el aspecto de casquete.¹⁶

La concavidad central encierra una pequeña porción de Ectomesenquima es la futura papila dentaria que dará origen al complejo dentino pulpar, el germen dentario está constituido por:

- Órgano del Esmalte: Origen ectodérmico y lo quedara origen al esmalte dentario va a estar conformado por: Epitelio dental externo, epitelio dental interno, retículo estrellado.
- Esbozo de la papila dentaria: Origen Ectomesenquima. Se ubica por debajo del órgano del esmalte y que dará origen al complejo dentino pulpar.
- Esbozo o Saco dentario: Origen Ectomesenquima, rodea a todo el germen dentario que dará origen a los tejido de soporte del diente (periodonto de Inserción): cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. ¹⁶

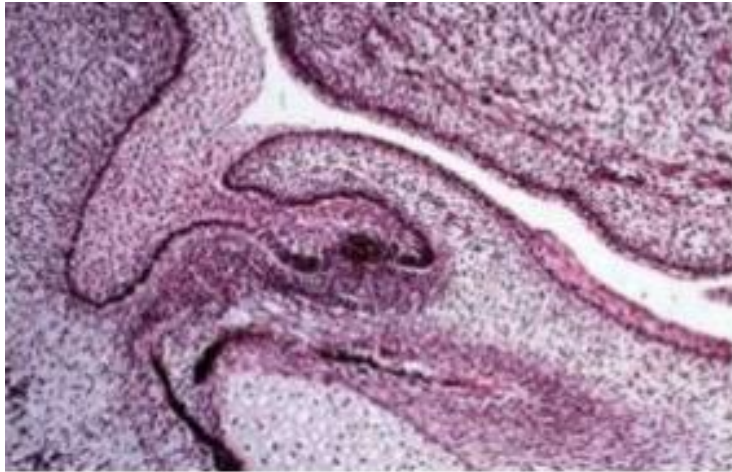


Imagen 14

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&biw=1366&bih=654&tbn=isch&sa=1&ei=tJoRXZffOpSMtAbkr4DACw&q=estadio+de+casquete&oq=estadio+de+casquete&gs>

3.5.3 ESTADIO DE CAMPANA

Ocurre en la 14 a 18 semanas de vida intrauterina, se invagina el epitelio interno adquiriendo el aspecto de una campana. Permite considerar dos etapas: inicial y avanzada. En este estadio ocurren cambios estructurales e histoquímicos del órgano del esmalte, papila y saco dentario. ¹⁶

- Órgano del esmalte presenta histológicamente 4 capas:
 - Epitelio externo donde presenta brotes vasculares provenientes del saco dentario que aseguran la nutrición del órgano.
 - Retículo estrellado donde es notable el aumento de espesor por el incremento del líquido intercelular. El retículo estrellado disminuye cuando se empiezan a formar las primeras laminillas de dentina.
 - Estrato intermedio el cual es más evidente por el mayor número de capas celulares en el sitio que corresponde a las futuras cúspides o bordes, participa de manera indirecta en la amelogenesis.
 - Epitelio interno las células darán origen a los preameloblastos que posteriormente se convertirán en ameloblastos jóvenes.

En el periodo de campana se determina la morfología de la corona por acción del Ectomesenquima adyacente o papila dental sobre el epitelio interno del órgano dental. ¹⁶

Esto conduce a que esta capa celular se repliegue dando lugar a la forma, número y distribución de las cúspides según el tipo de elemento dentario que dará origen. ¹⁶

El patrón coronario se establece antes de la mineralización de los tejidos dentarios, en la etapa de campana avanzada y antes de que los odontoblastos comiencen a sintetizar y secretar la matriz dentaria, los ameloblastos jóvenes adquieren todas las características de una célula secretora pero permanecen inactivos hasta que los odontoblastos hayan secretado la primer capa de dentina (primer tejido dentario depositado).¹⁶

Al final de estadio de campana los ameloblastos jóvenes se han transformado de ameloblastos secretores o maduros.

➤ Papila dentaria

Cuando se forma la dentina en el centro se forma el siguiente tejido que es la pulpa dentaria. La zona central de la papila se caracteriza por la presencia de fibroblastos jóvenes.¹⁶

La inervación se establece en forma precoz, delgadas prolongaciones nerviosas dependientes del trigémino se aproximan en los primeros estadios de desarrollo dentario pero no penetran en la papila hasta que comienza la dentinogenesis.¹⁶

Con respecto a la irrigación, agrupaciones de vasos sanguíneos penetran en la papila en la etapa de casquete, a medida que avanza el desarrollo los vasos se ubican preferentemente en un lugar donde se forma la raíz. ¹⁶

➤ Saco dentario

Esta etapa se encuentra formada por 2 capas:

- Interna-celulo-vascular
- Externa o superficial con abundantes fibras de colágena

De la capa celular constituida por células mesenquimáticas indiferenciadas donde derivan los componentes del periodonto de inserción.

- Cemento
- Ligamento periodontal
- Hueso alveolar

La lámina dental prolifera y se transforma en un extremo libre situado por detrás en lingual o palatino con respecto al órgano del esmalte y forma el brote del diente permanente. ¹⁶

➤ Formación de la raíz

En la formación de la raíz la vaina epitelial de Hertwig desempeña un papel fundamental como inductora y modeladora de la raíz del diente.

La vaina es una estructura que resulta de la fusión del epitelio interno y externo del órgano del esmalte sin presencia del retículo estrellado.

Al proliferar la vaina induce a la papila para que se diferencie en la superficie del mesénquima papilar, los odontoblastos radiculares cuando se deposita la primera capa de dentina radicular la vaina pierde su continuidad, es decir se fragmenta y forma los restos epiteliales de Malassez que en adulto persisten cercanos a la superficie radicular dentro de ligamento periodontal.¹⁶

La elaboración de la dentina por los odontoblastos es seguida por la regresión de la vaina y la diferenciación de los cementoblastos a partir de las células mesenquimáticas indiferenciadas del Ectomesenquima del saco dentario que rodea la vaina.¹⁶

Células epiteliales de la vaina hacia la zona periodontal comienzan con la formación dentina.

La formación del patrón radicular involucra fenómenos inductivos, el epitelio de la vaina modela además el futuro límite dentino cementario e induce la formación de la dentina por dentro y cemento por fuera en dientes multiradiculares.¹⁶

La vaina emite dos o tres especies de lengüetas epiteliales dirigidas hacia el eje del diente, destinadas a formar por fusión en el piso de la cámara pulpar al completarse la formación radicular la vaina se curva hacia dentro (en cada lado) por formar el diafragma. ¹⁶

Esta estructura marca el límite distal de la raíz y envuelve al agujero apical primario por el agujero entran y salen los nervios sanguíneos de la cámara pulpar. ¹⁶

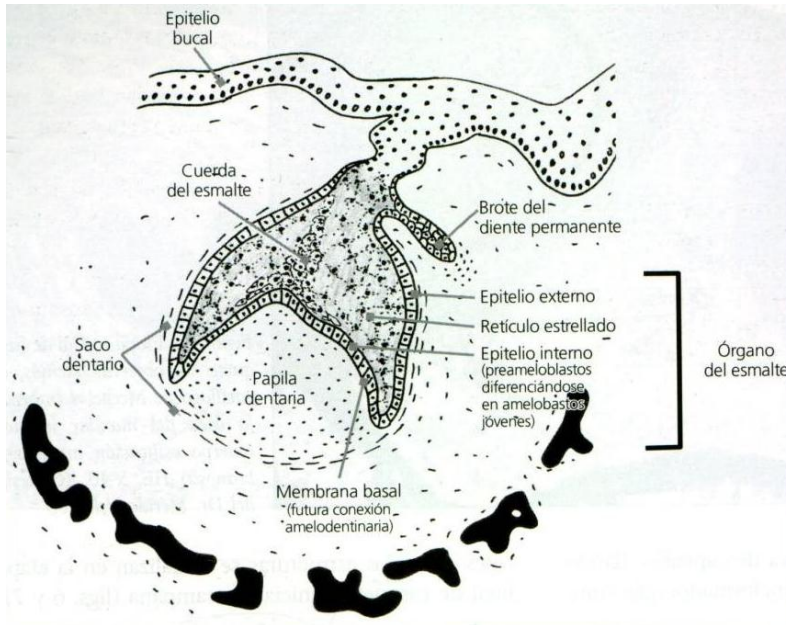


Imagen 15

<https://www.google.com/search?q=estadio+de+campana&client=firefox>

3.5.4 FOLICULO TERMINAL/DENTARIO/MADURO

Esta etapa comienza cuando se identifica en las zonas de las futuras cúspides o bordes incisales, la presencia del

depósito de la matriz del esmalte sobre las cúspides de la dentina en desarrollo.¹⁶

El mecanismo de la formación de la corona se realiza de la siguiente manera:

Se depositan unas laminillas de dentina y luego se forma una de esmalte.¹⁶

El proceso se inicia en las cúspides o bordes incisales y paulatinamente se extiende hacia cervical. En el diente multicuspideo se inician en cada cúspide de forma independiente y luego se unen entre sí.¹⁶

Esto da como resultado la presencia de surcos en la superficie oclusal de molares y premolares, una vez formado el patrón coronario inicia el desarrollo del patrón radicular, la mineralización de los dientes primarios se inicia entre el quinto y sexto mes de vida intrauterina.¹⁶

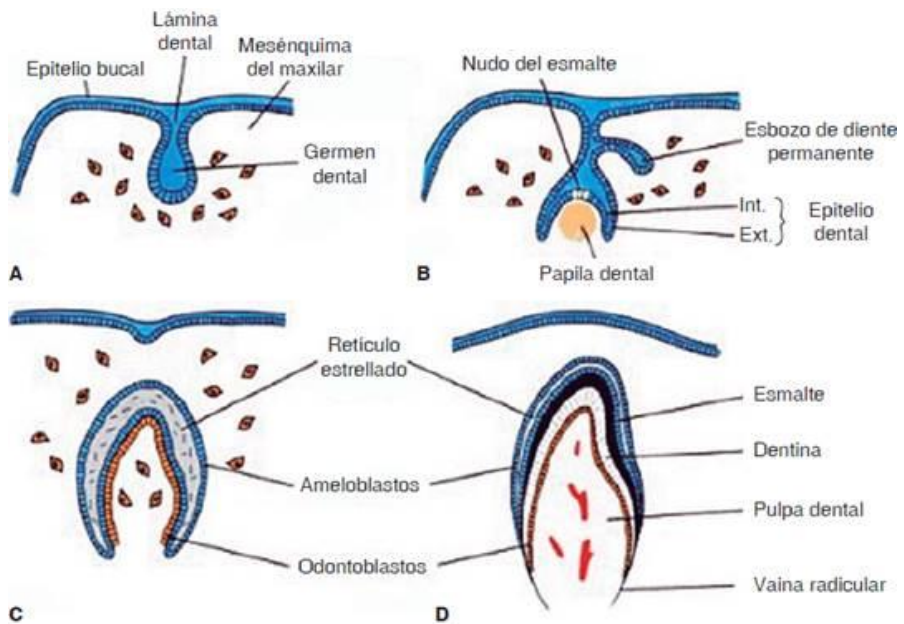


Imagen 16 <https://www.google.com/search?q=odontogenesis&tbm>

3.6 ANATOMIA DENTAL

La anatomía dental es la rama de la anatomía humana, que se encarga de estudiar el sistema dentario y sus componentes, analizando número, forma, estructura, dimensión y desarrollo de los dientes en particular y de los arcos dentarios en conjunto.²⁴

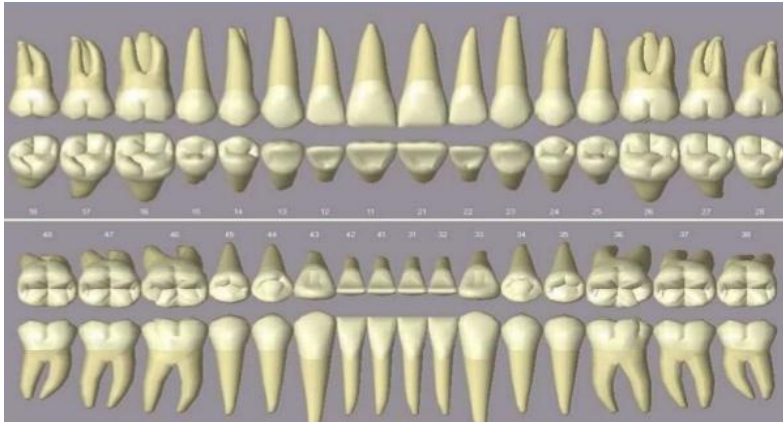


Imagen 17

<https://www.google.com/search?q=sistema+dentario+humano>

DIENTE

El diente es un órgano anatómico duro, enclavado en los alveolos de los hueso maxilares mediante un tejido especial llamado ligamento periodontal. El diente está compuesto por calcio y fosforo que le otorgan su dureza.

Presenta las siguientes partes estructurales y anatómicas:

- Corona
- Cuello
- Raíz
- Encía
- Hueso
- Ligamento periodontal
- Esmalte
- Dentina
- Pulpa dentaria



Corona— Es la parte normalmente visible del diente al abrir la boca. La forma de la corona determina la función del diente. Por ejemplo, los dientes anteriores son afilados y sus bordes tienen forma de cincel para cortar, mientras que los molares tienen superficies planas para moler.

Borde de la encía— Es la línea de unión entre los dientes y las encías. Sin un cepillado correcto y sin el uso adecuado de hilo dental, el sarro y la placa se acumulan en esta línea y ocasionan gingivitis u otras enfermedades de las encías.

Raíz— Es la parte del diente que se inserta en el hueso. La raíz constituye las dos terceras partes del diente y lo sostiene al mismo en su lugar.

Esmalte— Es la capa externa del diente. El esmalte es el tejido más duro y mineralizado del cuerpo; sin embargo, puede deteriorarse si los dientes no reciben los cuidados necesarios.

Dentina— Es la capa del diente que está debajo del esmalte. Si la caries logra atravesar el esmalte, llega a la dentina, y allí millones de pequeños conductos conducen directamente a la pulpa dental, pudiendo infectarla.

Pulpa— Es el tejido blando que se encuentra en el centro de todos los dientes, donde están el tejido nervioso y los vasos sanguíneos. Si la caries alcanza la pulpa, por lo general, se siente dolor.

Cada diente tiene una tarea o función específica (utilice el arco dental en esta sección para localizar e identificar cada tipo de diente):

Incisivos— Los dientes anteriores con bordes afilados en forma de cincel (cuatro superiores y cuatro inferiores), son utilizados para cortar los alimentos.

Caninos— Dientes con forma puntiaguda (de cúspide) que se utilizan para desgarrar los alimentos. También se les denomina colmillos.

Premolares— Estos dientes tienen dos cúspides puntiagudas en su superficie de masticación. A veces son denominados bicúspides. La función de los premolares es aplastar y desgarrar.

Molares— Utilizados para moler, estos dientes tienen varias cúspides en su superficie de masticación.

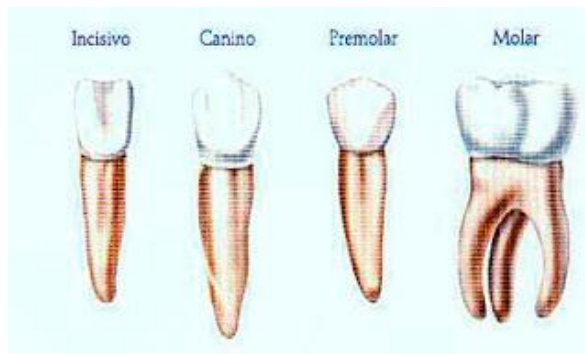


Imagen 18

<https://www.google.com/search?q=sistema+dentario+humano>

CAPITULO 4

DENTICIONES

4.1 DENTICIÓN TEMPORAL

Está conformada por 20 dientes, 10 en el maxilar superior y 10 en la mandíbula, siendo 4 incisivos centrales, 4 incisivos laterales, 4 caninos, 4 primeros molares y 4 segundos molares. ¹⁸



Figura 19

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&tbm=isch&sa=1&ei=NO4kXfroNdOvtAaljZD4Cg&q=denticion+temporal>

4.1.1 FUNCIÓN DE LOS ÓRGANOS DENTALES TEMPORALES

- ⇒ Incisivos: Estos se utilizan para cortar los alimentos, estética, fonación, deglución.
- ⇒ Caninos: Su función es desgarrar alimentos y hacen de guía durante la masticación (guía canina).
- ⇒ Molares: Su función es masticar y triturar los alimentos, establecer la oclusión y mantener una dimensión vertical.

4.1.2 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

- ❖ Forma de los arcos: La mayoría de los arcos dentarios primarios son semicirculares y parecen que sufren menos variaciones en su forma que los permanentes.
- ❖ Número de dientes: La dentición temporal consta de 20 dientes.
- ❖ Tamaño de los dientes: Los incisivos y caninos son más pequeños que los permanentes. Los molares son mayores en su ancho mesiodistal, sobre todo

los segundos molares inferiores, respecto a sus sucesores permanentes.

- ❖ Posición de los dientes: Los dientes temporales en dentición normal deben ser más vertical que los permanentes y con ligera inclinación mesial.
- ❖ Espacios: En la dentición temporal es normal la presencia de espacio entre los incisivos, conocidos como espacios de crecimiento y dispuestos para que los dientes permanentes que los van a sustituir encuentren un área suficiente para su correcta posición, ya que son de mayor tamaño.
- ❖ Curva de Spee: No existe en la dentición temporal.
- ❖ El color de los dientes temporales es más blanco, de ahí su nombre común dientes de leche, porque al tener un tiempo de maduración menor, la capa de dentina es menor, que es lo que le da el color más amarillo al diente.
- ❖ La cámara pulpar es de mayor tamaño respecto al resto de los tejidos dentarios en la dentición temporal.

- ❖ Las raíces de los molares temporales son más estrechas mesiodistalmente y más anchas en sentido vestibulolingual.



Figura 20

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&tbm=isch&q=denticion+temporal>

4.1.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

Los dientes temporales la función masticatoria es uno de los periodos más activos de crecimiento y desarrollo en el niño. Mediante la función masticatoria los dientes temporales desempeñan estimulación del crecimiento de los maxilares en los tres planos del espacio (antero-posterior, transversal y vertical).¹⁷

A los 30 meses, una vez que se ha completado la erupción de toda la dentición temporal, se establece la oclusión de los 20 dientes temporales.¹⁷

Durante esta etapa se producirá un incremento de crecimiento en todas las direcciones, tanto en sentido sagital, transversal y vertical, lo que hace que la cara sufra un gran cambio entre los tres y los seis años.¹⁷

Respecto al esqueleto el maxilar y la mandíbula se desarrollan con una gran velocidad de crecimiento sostenido, mientras que la articulación temporomandibular presenta un cóndilo más bien redondeado y una cavidad

glenoidea poco profunda, con escaso desarrollo de la eminencia articular. ¹⁷

En este mismo periodo, se ha pasado de una función de succión del neonato a otra función completamente nueva, con la aparición de la dentición temporal (la masticatoria).

El ciclo masticatorio madurara durante este periodo gracias al desarrollo del sistema neuroregulador, estableciéndose con la erupción de los incisivos una nueva referencia de posición mandibular más anterior, a la vez que los contactos oclusales posteriores condicionaran un nuevo patrón de cierre que evitara la interferencias oclusales. ¹⁷

Esta oclusión se caracteriza por una escasa sobre mordida incisiva y resalte, siendo el canino superior el que con su apoyo triodontal con el canino inferior y el primer molar establece la llave de la oclusión temporal ya que los segundos molares temporales deben relacionarse mediante un plano terminal recto o vertical. ¹⁷

Otra de las características de esta dentición es la implantación casi perpendicular de sus dientes respecto a

sus bases óseas lo que confiere dos características importantes:

1. Un plano oclusal plano, tanto en sentido anteroposterior (curva de spee) como transversal (curva de Wilson).
2. Escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que ofrece una forma de arcada semicircular.

Durante este periodo de dentición temporal existen varios tipos de espacios que permiten un correcto establecimiento de la oclusión en la dentición permanente:

1. Espacios interdentarios: pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada estando situados frecuentemente en la zona incisiva. Su ausencia hará pensar en problemas de espacio. ¹⁷



Imagen 21

<https://www.google.com/search?q=espacios+interdentales+en+denticion+temporal>

2. Espacio primate: espacio localizado por distal de caninos temporales inferiores y mesial de los superiores llamados de primate por la existencia de estos mismos espacios en los simios. ¹⁷



Imagen 22

https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=M8lvXYSVJJCD9PwPyNKxsA0&q=espacios+primates+en+denticion+temporal

3. Espacio libre de nance: espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo 0.9 en la hemimaxila superior y 1.7 en la inferior.

Este espacio proviene de la diferencia de tamaño existente entre los dientes primarios y permanentes en un segmento lateral del arco dentario, donde el canino

permanente siempre será mayor que el temporal mientras que el primer y segundo premolar serán de un tamaño mesiodistal más pequeño que sus homólogos temporales, sobre todo entre el segundo premolar y el segundo molar temporal. ¹⁷

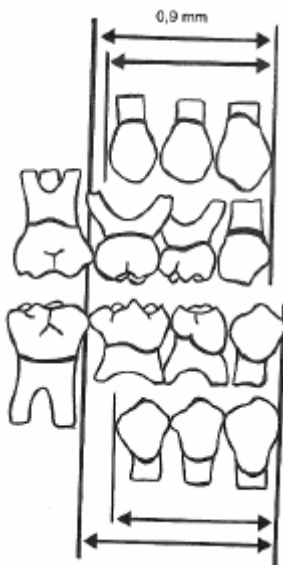


Imagen 23

https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=h8MvXartE-KMtqWgtY2QCA&q=espacio+libre+de+nance

4. Espacio de deriva: cuando este espacio libre de nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares para el establecimiento de una relación clase 1 molar. ¹⁷

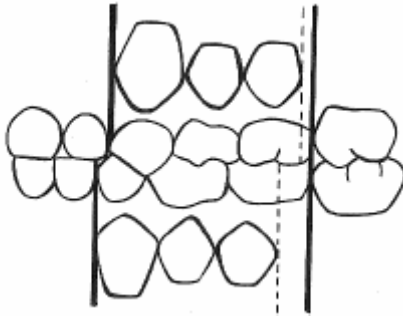


Imagen 24

https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=h8MvXartE-KMtgWgtY2QCA&q=espacio+de+deriva

Estos espacios fisiológicos en la dentadura temporal van a permitir:

- Atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño, tanto en la arcada superior como la inferior mediante los espacios interdentarios existentes y en la combinación con el ángulo de erupción de estos.
- La erupción de caninos y premolares sin obstáculos, ya que el segundo molar temporal es de mayor

tamaño mesiodistal que el premolar que lo va a sustituir.

- El establecimiento de una clase I mediante el desplazamiento de los primeros molares, al aprovechar el espacio cuando esto es necesario.

Etapa de erupción del primer molar

El concepto de que el primer molar constituye la llave de la oclusión se debe al importante papel que este desempeña en el establecimiento de la oclusión.¹⁷

Por lo general, es el primer diente permanente que aparece en boca, con la particularidad de que no ha de sustituirá ningún diente temporal.

El plano oclusal ya está establecido por los dientes temporales, si bien es absolutamente plano tanto en sentido transversal como anteroposterior, por lo que no existen curvas de compensación de la articulación temporomandibular en la zona dentaria, ya que tanto la curva de Spee en sentido sagital como la transversal de Wilson se generan con la aparición de la dentición permanente y como necesidad de acompañar a la

morfología de la articulación temporomandibular y su dinámica durante los movimientos mandibulares. ¹⁷

Al erupcionar el primer molar inferior en la zona retromolar próxima al ángulo goniaco de la mandíbula con una cierta inclinación mesial y con su superficie oclusal hacia arriba y hacia adelante, a la vez que con una ligera inclinación lingual de su corona, empezara a constituirse uno de los extremos de ambas curvaturas, que se verán completadas con la erupción del resto de los dientes permanentes. ¹⁷

Por lo tanto la relaciones oclusales de los primeros molares dependerán del plano terminal o distal que presentan los segundos molares temporales y del posible aprovechamiento del espacio libre, así:

- Escalón distal: el primer molar erupcionara en relación a clase II.
- Plano terminal recto: el primer molar erupcióna cúspide a cúspide y aprovechando los espacios dentales, ocluirá en clase I o bien podrá desviarse a clase II al no aprovecharse el espacio de deriva inferior

- Escalón mesial corto: el primer molar erupcionara en relación a clase I o podrá desviarse a clase III al aprovecharse tanto el espacio de deriva inferior
- Escalón mesial largo: el primer molar erupcionara en relación clase III. ¹⁷

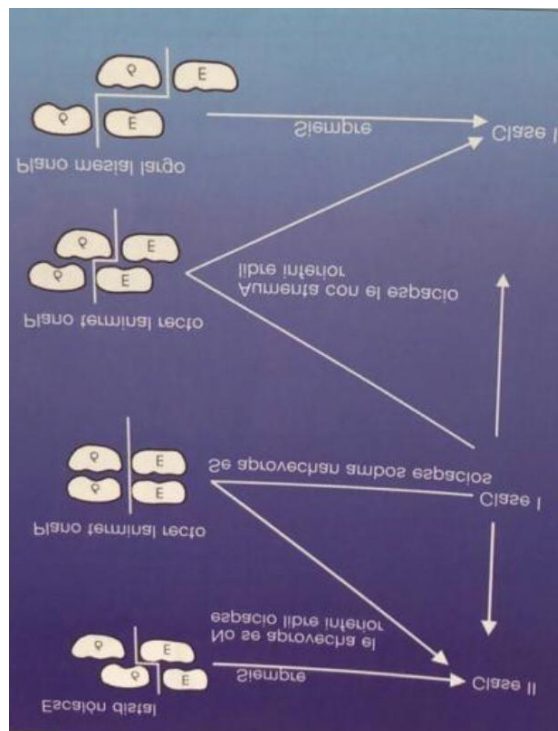


Imagen 25

Odontopediatría. J.R.Boj, M Catalá, C. García-Ballesta, A. Mendoza. Editorial MASSON.1ª EDICION 2005

Etapa del recambio del sector anterior

Casi de una forma inmediata a la erupción de los primeros molares, se produce la de los incisivos centrales inferiores. Estos se desarrollan por lingual de los temporales, lo que obliga a desplazar a los incisivos temporales hacia labial para ser exfoliados. ¹⁷

Sin embargo, es frecuente encontrar que los incisivos inferiores, en un primer lugar los centrales y después los laterales, no realicen de una forma adecuada el proceso de reabsorción de los temporales, lo que condiciona que estos erupcionen por lingual y con un cierto apiñamiento, que en un principio no nos debe preocupar, ya que la actividad lingual en sentido anterior empujara los incisivos hacia labial. ¹⁷

Lo que es evidente es la diferencia entre los tamaños mesiodistales de los cuatro incisivos permanentes respecto a los temporales. Esta diferencia se resuelve por diferentes mecanismos, que ahora explicaremos en cada una de las arcadas. Sin embargo, al no existir un margen de espacio importante para ayudar, este problema se incrementara con la erupción de los incisivos permanentes. El espacio

disponible en el sector anterior disminuye un promedio de 1,5mm tanto en niños como en niñas. ¹⁷

En la arcada inferior, esta diferencia condiciona el apiñamiento incisivo, pudiéndose resolver de una manera fisiológica por los siguientes mecanismos:

- Por la existencia de espacios interdentarios.
- Por el cambio en el ancho bicanino inferior.
- Por el aumento de la altura del arco al ser desplazados los incisivos hacia labial.

A su vez, la anchura del arco a nivel canino aumenta unos 3mm como consecuencia de la erupción de los incisivos. Esta anchura volverá a aumentar en un promedio de 1,5 mm, al erupcionar los caninos permanentes. ¹⁷

Respecto a la inclinación labial de los incisivos superiores, hemos referido como aumenta en comparación con los temporales al erupcionar por labial, tomando como referencia a los incisivos permanentes inferiores ya erupcionados y posicionados, actuando como topes funcionales sobre los que se apoyan los incisivos superiores, creándose una sobremordida y un resalte medio de 2 mm. Ese ángulo interincisal que conforman

oscila entre 125 y 130°, a diferencia de los 150° que tiene de promedio la dentición primaria, lo que explica que la altura del arco sea mayor en la dentición permanente, disponiendo de esta forma, de una mayor circunferencia o perímetro para el acoplamiento de los incisivos permanentes. ¹⁷

Finalmente, habría que hacer algunas consideraciones sobre los cambios que se producen en la inclinación axial de los incisivos, ya que estos inicialmente se encuentran muy comprimidos en su base apical y, a lo largo de su descenso, se van espaciando con una ligera inclinación distal en forma de abanico, pudiendo dejar un pequeño espacio a nivel de la línea media que disminuirá con la completa erupción de los laterales y de cerrera con la erupción de los caninos. ¹⁷

Etapa de recambio del sector lateral

La erupción de caninos y premolares, a diferencia del sector anterior, presenta menor discrepancia de tamaños mesiodistales entre dientes temporales y permanentes, pero, al igual que en él, también posee

mecanismos fisiológicos que pueden amortiguar el apiñamiento o la malposición dentaria:

- Una secuencia eruptiva adecuada.
- Una relación tamaño dentario-espacio disponible adecuada.
- Un aprovechamiento adecuado del espacio libre.

En la arcada inferior, la secuencia más favorable viene dado por el canino, primer premolar y segundo premolar, si bien también el canino podría erupcionar entre el primer premolar y segundo premolar al ser el canino el primero en erupcionar, y dado que este es mayor que el temporal, se producirá una pequeña discrepancia que aumentara discretamente al erupcionar el primer premolar, pero que se puede solucionar con el aprovechamiento de parte o la totalidad del espacio libre.¹⁷

El hecho de que los caninos erupcionen antes de que los premolares ayudara a mantener el perímetro del arco, impidiendo se lingualización, de la misma forma, cuando el premolar erupcióna antes que los caninos estos erupcionarán en una ligera labioversión.¹⁷

Ya sabemos que el canino permanente es más grande que el temporal, el primer premolar es de un tamaño similar al primer molar temporal, aunque estas diferencias pueden variar dependiente del tamaño de los incisivos permanentes, pudiéndose, para ello, tomar como referencia la suma de los diámetros mesiodistales de estos, lo que nos ayudara a calcular el espacio necesario para la correcta erupción del canino y premolares en el sector lateral, a la vez que conoceremos el espacio libre existente.¹⁷

Como se ha descrito anteriormente, pequeños apiñamientos pueden ser resueltos por el aprovechamiento parcial o total del espacio libre, lo que restara posibilidades de que los primeros molares puedan mesializarse para establecer una clase I si partían de una relación de plano terminal recto.

Este espacio libre o de deriva siempre se verá sacrificado o desaprovechado cuando la secuencia se establece en el orden de premolares antes que canino, lo que conducirá indefectiblemente a apiñamiento, ya que el espacio libre nunca podrá ser aprovechado para amortiguar la falta de espacio.

En la arcada superior, el orden de erupción es ligeramente distinto, siendo el orden normal el siguiente: primer molar, segundo premolar y canino, lo que convertiría esta secuencia en no favorable si de la arcada inferior se tratase. Sin embargo, es posible que se dé el orden de primer premolar, canino y segundo premolar, lo que se asemejaría a la otra posible secuencia favorable de la arcada inferior.¹⁷

El primer premolar, en ambos casos, es el primer diente de ellos en erupcionar, y, dada su similitud de tamaño con el temporal, no implicara cambio alguno. Menos problema tiene aún el segundo premolar al erupcionar en un espacio favorable, debido a un mayor ancho del segundo molar temporal.¹⁷

Sin embargo, el canino, tanto si lo hace en último lugar como entre ambos premolares, lo hará siempre a un espacio más reducido que su tamaño mesiodistal, pudiendo no plantear problemas cuando ocurre en un espacio de tiempo muy corto y de una forma continuada, para que el espacio libre pueda ser aprovechado y el efecto de mesialización sea el

adecuado sin que se produzcan rotaciones del molar o bloqueos de canino en labiversion.¹⁷

Por el contrario cuando el canino erupciona antes que los premolares, dejara de producirse uno de los efectos más beneficiosos, al no actuar como una cuña sobre los laterales y primeros premolares, permitiendo de esta manera la mesializacion de los primeros molares.¹⁷

La existencia o inexistencia de espacios interdentarios hablara de la posibilidad de que haya suficiente espacio o se produzca apiñamiento, ya que cuando estos espacios están presentes la posibilidad de que exista apiñamiento se verá mitigada.¹⁷

Cuando existe espacio de primate, este puede ser aprovechando al encontrarse por distal del canino, ya que los incisivos laterales empujaran hacia distal a los caninos temporales, ocupando estos el espacio de primate y aumentando de esta forma el ancho intercanino inferior en unos 3mm. Esta anchura se verá modificada con la erupción de los caninos permanentes.¹⁷

Baume, en contraposición, nos habla de que este espacio de primate se cierra con la erupción del primer

molar, al ejercer este un empuje hacia mesial, produciéndose un cierre temprano de este espacio al encontrarse por distal del canino y no a la inversa, como ocurre en la arcada superior.¹⁷

Finalmente, los incisivos inferiores adquieren una posición recta con respecto a su base, aunque, al comparar esta angulación entre los temporales y permanentes, estos últimos ocupan una oposición más anterior en el arco como consecuencia de ser propulsados por la lengua hasta su límite más anterior establecido por los labios.¹⁷

En la arcada superior, los mecanismos fisiológicos que pueden amortiguar el apiñamiento son básicamente los siguientes:

- ⇒ Espacios interdentarios, entre los que deben incluirse el espacio de primate, al estar situado por mesial del canino temporal.
- ⇒ Aumento del ancho intercanino.
- ⇒ Aumento de la inclinación labial de los incisivos.

En la arcada superior, el espacio de primate se encuentra localizado por distal del lateral temporal, por lo que este espacio puede contribuir a paliar la

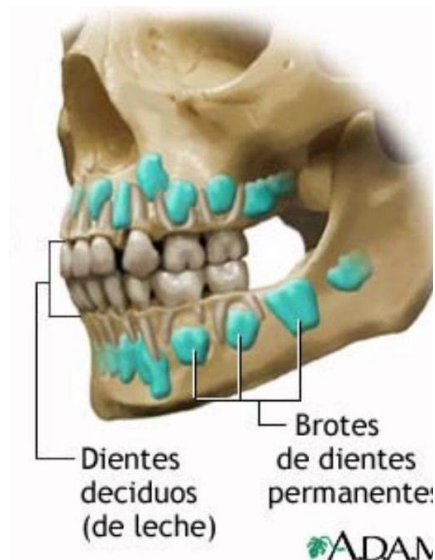
diferencia de tamaño, al ser aprovechado de forma directa por el lateral permanente.

Otra función de los dientes temporales es el mantener el espacio en las arcadas dentarias para sus sucesores permanentes.

La importancia de la función de los dientes temporales es la estética, ya que tiene una repercusión psicológica, cuando hay pérdida de órganos dentales anteriores además, una pérdida precoz y accidental de los dientes temporales anteriores pueden llevar a un trastorno en la fonación.

Imagen 26

<https://www.google.com/search?q=denticion+temporal>



4.1.4 CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN TEMPORAL

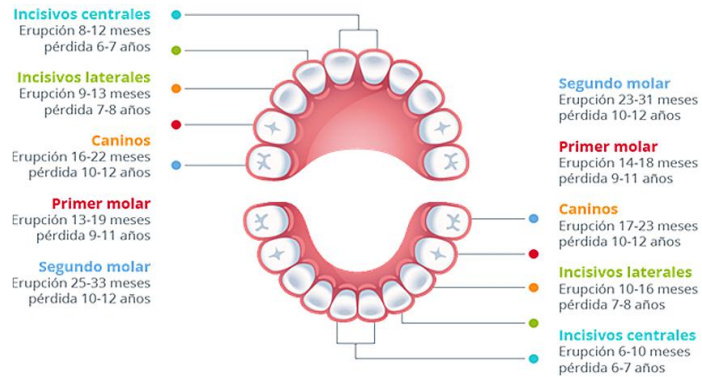


Imagen 27

<https://www.google.com/search?q=cronologia+de+erupcion+de+dientes+temporales>

4.2 DENTICIÓN MIXTA

Se conoce como dentición mixta a la presencia simultánea en la boca, de dientes temporales y permanentes, abarca de los seis hasta los doce años de edad.

Es un periodo de gran importancia e interés en la etiología de anomalías de la oclusión, porque en estos años debe realizarse una serie de complicados procesos que conducen al cambio de la dentición temporal por la permanente y al establecimiento de la oclusión normal definitiva. Desde el punto de vista clínico hay dos aspectos muy importantes en el período de la dentición mixta:

- ❖ La utilización del perímetro del arco.
- ❖ Cambios adaptativos en la oclusión que ocurren durante el cambio de una dentición a otra.

Utilización del perímetro del arco: Todos los autores están de acuerdo en que el perímetro del arco mandibular se acorta durante la dentición mixta, pero hay divergencias respecto a dónde, cómo y cuándo se produce ese acortamiento.¹⁹

Baume plantea que el espacio de primate y otros diastemas interincisivos pueden cerrarse desde atrás con la erupción de los primeros molares permanentes.

El empleo del espacio libre de Nance es la consideración clínica más importante, ya que este espacio

libre se debe a la diferencia de tamaño entre los dientes temporales y sus sucesores permanentes.¹⁹

En la parte anterior este valor es negativo, aun incluyendo los diastemas característicos de la dentición temporal. Atrás el espacio libre es positivo, ya que el ancho combinado de canino, primero y segundo molar temporal es mayor en 1.7 mm en la mandíbula y de 0.9 mm en el maxilar superior a cada lado, que los anchos combinados de canino, primera y segunda bicúspide, por tanto existe un total de 1,8 mm en el maxilar y 3,4 mm en la mandíbula de espacio libre.¹⁹

Durante la dentición mixta se producen cambios oclusales de interés: el habitual plano terminal recto de la dentición temporal trae típicamente una relación cúspide a cúspide en los primeros molares permanentes, los que luego pueden alcanzar una relación de neutroclusión debido a:

a) Corrimiento mesial tardío, por el ya explicado espacio libre de Nance.

b) Por el espacio del primate que en la mandíbula está distal al canino.

c) Mayor crecimiento y durante mayor tiempo, de la mandíbula con respecto al maxilar superior.

Lo ideal sería la obtención de la relación de neutroclusión a nivel de los molares desde el momento de su brote, ya que así todo el perímetro del arco puede usarse para el alineamiento de los dientes y nada se perderá, pues ya el molar está ubicado en su posición correcta.¹⁹



Imagen 28

<https://www.google.com/search?q=denticion+mixta>

4.2.1 CAMBIOS EN LA DENTICIÓN MIXTA

Estudios del crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial, han establecido concluyentemente que, ya durante la dentición primaria se presentan algunos rasgos y características definidas que permanecerán constantes durante el período de la dentición mixta temprana; pero también se ha encontrado que, oclusiones primarias con rasgos de normalidad, no siempre finalizarán con una oclusión permanente normal.¹⁷

Al efecto, tenemos los resultados de estudios longitudinales del desarrollo de la dentición que incluyen desde edades muy tempranas y sobre niños que presentaban las características anotadas como normales y deseadas en la dentición primaria: el 72.7 % desarrolló algún tipo de problemas en la oclusión como: apiñamiento (discrepancia entre la longitud del arco y el tamaño de los dientes), 19.5 %; mordida cruzada o abierta y maloclusiones Clase II División 1 o División 2 18 %, y pérdidas prematuras).¹⁷

El periodo de dentición mixta es importante en el desarrollo dental del niño, pues coincide con el paso de infancia a pubertad.

El diente definitivo presiona pieza dental temporal situada por encima de este, hasta que este cae y erupcióna en boca el definitivo que se sitúa en su lugar.

Para que un diente temporal se exfolie, tiene que darse previamente un proceso fisiológico llamado reabsorción ósea en el cual va perdiendo progresivamente la raíz hasta perder el punto de anclaje en hueso y exfoliarse definitivamente.

En la mayoría de los casos el tiempo que tarda en ser sustituido un diente temporal por el diente permanente suele oscilar entre los 0 y 6 meses.



<https://www.google.com/search?q=denticion+mixta&rlz>

4.2.2 CARACTERÍSTICAS DE DENTICIÓN MIXTA

- Etapa donde existen en la boca dientes temporales y permanentes.

Se extiende desde el brote del primer diente permanente que debe ser el molar de los 6 años, hasta los 11 o 12 años. ¹⁸

- Hay una dentición mixta temprana: Brotados los primeros molares y los incisivos permanentes.



Imagen 30

[Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2](http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2)

- Y una mixta tardía: Cuando solo falta por exfoliarse el segundo molar temporal inferior y el canino o segundo molar temporal superior).
- La relación molar de los primeros molares permanentes es de cúspide a cúspide.
- La de los segundos molares temporales de un plano terminal recto.
- La relación de los caninos debe ser de Neutroclusió



Imagen 31

[Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2](http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2)

- La curva de Spee no es visible.
- No existe mordida cruzada anterior ni posterior.
- Es de suma importancia el uso y mantenimiento del perímetro y la longitud del arco dentario.
 - Longitud y perímetro del arco.¹⁸

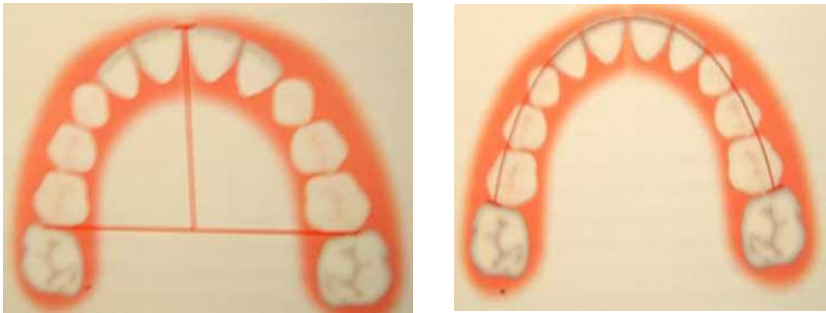


Imagen 32, 33

[Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2](http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2)

4.2.3 FACTORES QUE AFECTAN LA LONGITUD DEL ARCO

- ❖ Pérdida prematura de dientes temporales y permanentes.
- ❖ Caries proximales de dientes temporales.

- ❖ Restauraciones deficientes de contornos proximales.
- ❖ Erupción ectópica de dientes.
- ❖ Secuencia de erupción alterada.
- ❖ Dientes incluidos.
- ❖ Malos hábitos bucales
- ❖ Erupción demorada o prematura de dientes permanentes.
- ❖ Morfología dental anormal.



Imagen 34

<https://www.google.com/search?q=denticion+mixta>

4.2.4 CAMBIOS EN LA DENTICION MIXTA

El paso de la dentición primaria a la permanente se inicia, por lo general, cuando el niño tiene alrededor de 6 años de edad. Es ahí donde se empieza a observar un cambio en los dientes, como también de las demás estructuras que forman la cavidad bucal. Se trata de un proceso dividido en etapas, que renueva primero unas piezas y, progresivamente, las restantes. Al resultado de esta transición lo llamamos científicamente dentición mixta.

Así pues, se podría definir como una etapa muy larga que abarca desde los 6 hasta los 12 años y que está basada en el recambio de los dientes. Los dientes temporales (o de leche) y los permanentes coinciden en el tiempo y forman una dentadura que aún no está completa.

Cronología de erupción de la dentición mixta

El período de dentición mixta es clave en el desarrollo dental del niño, puesto que marca la diferencia entre infancia y pubertad. Funciona de este modo: la pieza definitiva presiona la pieza temporal hasta que esta cae y aparece la nueva, que se sitúa en su lugar. La cronología

con la que aparecen los dientes permanentes es la siguiente:

1. A los seis años de edad, aparecen los primeros molares.
2. Los incisivos centrales inferiores a los 6 o 7, y los superiores a los 8-9.
3. Los incisivos laterales inferiores entre los 7 y los 8 años, y los superiores a los 8-9.
4. Los caninos inferiores se desarrollan entre los 9 y los 11 años de edad, mientras que los superiores crecen a partir de los 11 (11-13, mayoritariamente).
5. Los primeros y segundos premolares superiores e inferiores aparecen entre los 10 y los 12.
6. Los segundos molares entre los 11 y los 12 años edad.

4.2.5 MALOCLUSION MÁS FRECUENTE EN DENTICIÓN MIXTA

La oclusión normal es la relación interdental superior e inferior más equilibrada para cumplir con la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida en armonía con el conjunto estructural al que denominamos aparato bucal.²⁰

En Odontología, observamos con frecuencia maloclusiones dentales, las cuales se han definido como cualquier desviación de la oclusión ideal (amplia gama de posibilidades que entra dentro de lo normal).²⁰

La Odontopediatría y Ortodoncia preventiva, estudian el análisis del desarrollo y evolución de las maloclusiones, lo que resulta fundamental en la elección de los procedimientos empleados para evitarlas o detenerlas interfiriendo en su evolución.²⁰

La prevalencia de maloclusiones indica que aproximadamente un tercio de la población tiene una oclusión que puede considerarse como “normal” o casi, mientras que unos dos tercios tienen algún grado de

maloclusión. De estos últimos, solo un pequeño grupo 5% tiene una maloclusión atribuible a una causa específica, conocida, como por ejemplo un déficit mandibular por una fractura del cóndilo mandibular, una maloclusión característica que acompaña a un síndrome genético u otras causas conocidas.²⁰

Se observa que, la mayoría de individuos con maloclusiones son el resultado de una combinación compleja y todavía mal comprendida de influencias genéticas y ambientales y no están causadas por un proceso patológico sino por variaciones más o menos moderadas del desarrollo normal.²⁰

Las maloclusiones dentales están estrechamente relacionadas a la salud dental en dentición primaria, la caries y la posición de los dientes primarios pueden ser determinantes de la presencia de maloclusiones en etapas posteriores.²⁰

El odontopediatra debería ser el primero en prevenir y realizar un diagnóstico de maloclusiones dentales, indicando las necesidades de tratamiento de acuerdo al tipo de oclusión, en el periodo de erupción se encuentra

tomando en cuenta sus características individuales, en el Servicio de Ortodoncia Interceptiva.²⁰

Las características sociodemográficas. Bajo ingreso familiar, Higiene bucal inadecuada. No asistencia regular a la consulta dental, Alimentación desbalanceada. Estas características intervienen indudablemente en la alteración del desarrollo de la oclusión dentaria.²⁰

Sin embargo, la educación sobre la importancia de la higiene bucal, el cuidado de la dentición primaria y otras, la atención odontológica continua (visitas cada 3 meses), que se les remienda a los niño/ as, desde edades muy tempranas, contribuyen al desarrollo y buen funcionamiento de la oclusión dentaria en el adulto Además la calidad y consistencia de la dieta influye en el correcto desarrollo de los maxilares.²⁰

Pérdida prematura de molares primarios. Una parte importante de la prevención de la maloclusión es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida de los dientes primarios, fundamentalmente molares, la pérdida prematura estos dientes es otra causa local de alteraciones de la oclusión.²⁰

Los dientes primarios desempeñan un papel muy importante en el mantenimiento de la longitud del arco, la pérdida precoz provoca una disminución del espacio reservado para el sucesor permanente, debido a la migración de los dientes adyacentes y el consiguiente acortamiento de la longitud de la arcada.²⁰

Los efectos perjudiciales a largo tiempo varían y dependen de una serie de circunstancias, como el grado de desarrollo del sucesor permanente, el tipo de diente temporal que se pierde, las características previas existentes en la arcada y el momento en el cual el paciente acude al odontólogo.²⁰

Caries proximales profundas. La caries dental, sobre todo las interproximales profundas en molares temporales, ocasionan acortamientos de la longitud de la arcada dentaria por migraciones de los dientes vecinos. Todas las lesiones cariosas deben ser restauradas de una manera adecuada, no sólo para evitar la infección y la pérdida de dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.²⁰

Resultados

El 100% de los niños presentó algún tipo de maloclusión dental.

Según el género se observó un mayor porcentaje del masculino 30 pacientes (56,6%), que en el femenino 23 (43,3%) (Gráfico 1).

En relación al tipo de maloclusión dental más frecuente fue la clase II, observándose en 29 pacientes (54,7%) seguida de clase I en 21 pacientes (40%) que corresponden en su totalidad a Clase I tipo 5 causada por perdida prematura del molares primarios y en 3 pacientes (5%) Clase III (Tabla 1).²⁰

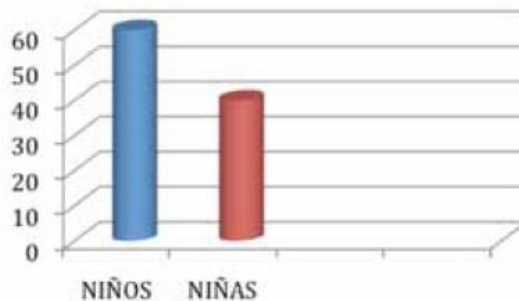


Gráfico 1. Distribución de acuerdo a la presencia de maloclusiones de acuerdo al género.²⁰

Tabla 1. Distribución de acuerdo a la presencia de maloclusiones dentales observadas en los niños según clasificación de Angle.²⁰

Maloclusión	Pacientes	Porcentaje
Clase I tipo 5	21	40,6
Clase II	29	54,7
Clase III	3	5,6
Total	53	100

4.3 DENTICIÓN PERMANENTE

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución, aquellos que reemplazan un predecesor temporal (incisivos, caninos y premolares), o complementarios los que hacen erupción por detrás del arco temporal (primero, segundo y tercer molar) Los dientes de sustitución o sucesores hacen su erupción de modo general, simultáneamente con el

proceso de reabsorción de las raíces de sus predecesores temporales.¹⁹

Los dientes permanentes no comienzan el movimiento eruptivo hasta después que se ha completado la corona y pasan por la cresta del proceso alveolar cuando se ha formado aproximadamente dos tercios de su raíz y perforan el margen gingival cuando más o menos tres cuartos de su raíz está formada.¹⁹

Para poder recordar mejor las fechas de erupción de los dientes permanentes se puede aceptar que salen con un intervalo de un año entre cada grupo de dentario. En la dentición permanente también es normal que los dientes inferiores salgan antes que los superiores.¹⁹

La dentición permanente se da por completada con la erupción de los terceros molares o cordales (comúnmente conocidos como «muelas del juicio» pues suelen erupcionar en boca coincidiendo con la mayoría de edad del individuo, más o menos entre los 18 y los 21 años).¹⁹

4.3.1 CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DE DENTICIÓN PERMANENTE

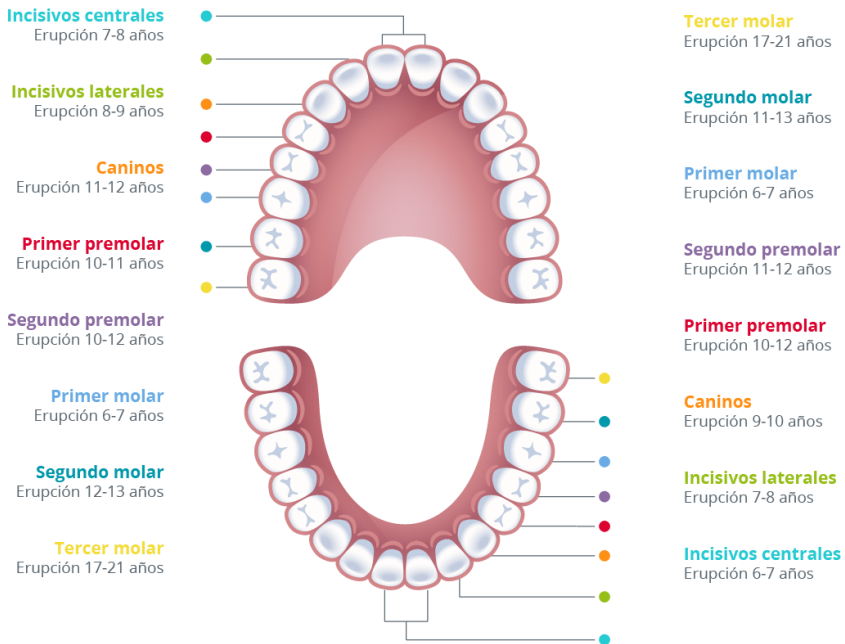


Imagen 35

<https://www.google.com/search?q=denticion+permanente&rlz>

4.3.2 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.

Durante la evolución del hombre, ocurrieron cambios significativos en los dientes y los maxilares surgiendo la necesidad de que los dientes y el hueso se desarrollaran algo sincrónicamente para que la función de la oclusión pudiera ser facilitada y estudiando cada una de sus características podemos comprender como se desarrolla la oclusión permanente normal.²⁰

1.- Número: La dentición permanente consta de 32 dientes, aunque en la actualidad con la frecuencia tan elevada que se presentan en anodoncia los terceros molares muchos autores consideran como normal 28.²⁰

2.- Tamaño: Hay evidencias de que el tamaño dentario está determinado genéticamente.²⁰

3.- Forma: Cada diente tiene su forma característica y mantiene cierta relación con la forma de la arcada y el tipo facial.²⁰

4.- Inclinación: Los dientes permanentes adoptan una mayor inclinación hacia vestibular que los temporales, lo cual contribuye a su ubicación en el arco. En esto influye la raza así como las características individuales.²⁰

5.- Forma de los arcos: La forma de los arcos permanentes varía desde cuadrada, hasta triangular, siendo la más frecuente la ovoidea. No existen diastemas, y cada diente debe contactar con los dientes vecinos.²⁰

6.- Relación anteroposterior: Aquí debemos ver en primer lugar la relación de los primeros molares permanentes en oclusión, la cual debe ser de normoclusión, o sea, que la cúspide mesiobucal del primer molar superior coincida con la fisura o surco mesiobucal del primer molar inferior.

Estos molares fueron considerados por Angle como la llave de la oclusión. También debemos de observar que la relación de caninos sea de normoclusión, o sea, que la cúspide de los caninos superiores coincida al ocluir entre el canino y el primer premolar inferior.²⁰

7. Relación vertical: En sentido vertical los dientes superiores deben cubrir el tercio incisal de los inferiores.²⁰

8.- Curva de Spee: Los arcos dentarios permanentes describen una curva abierta hacia arriba conocida como curva de Spee.²⁰

Es importante también que exista buena salud periodontal y que se realicen los movimientos mandibulares (lateralidad y protrusión) sin interferencias dentarias. Es perfectamente correcto considerar como normal una boca en la que todos los dientes están presentes y ocluyendo de una manera sana, estable y grata, con variaciones en posición dentro de límites aceptables.²⁰

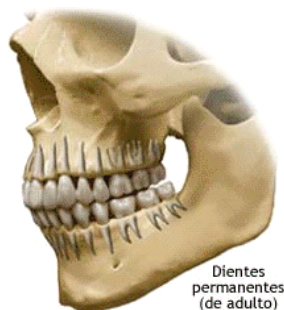


Imagen 36

<https://www.google.com/search?q=denticion+permanente&tbn=isch&tbs>

4.3.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN PERMANENTE

La boca y los dientes tienen a su cargo muchas funciones: La masticación de los alimentos, deglución, la fonación e incluso la respiración cuando el conducto nasal no puede proporcionar una cantidad suficiente de aire durante fuertes ejercicios musculares y estado de excitación emocional.

Por consiguiente, parece ser, que además de los músculos de los labios, mejilla, cara y lengua, los músculos de la masticación y de la deglución actúan con fuerza sobre los maxilares y los dientes, por lo que ninguna función del complejo dentó-maxilo-facial es independiente en su desarrollo, siendo influida por el funcionamiento de las otras partes.²¹

Imagen 37

<https://www.google.com/search?q=denticion+permanente+funcion>



CAPITULO 5

MALOCCLUSIÓN MÁS FRECUENTE EN DENTICIÓN MIXTA

5.1 DESARROLLO DE LA MALOCLUSION EN DENTISION MIXTA

En la escuela Mártires de Ixtapan con un universo de 200 alumnos de diferentes ciclos escolares en proceso de recambio dentario, se realizó la toma de modelos de estudio así como también se tomaron fotografías intraorales para obtener los resultados necesarios.

Grado y grupo	Mujeres	Hombres	Total
Primero A	12	8	20
Primero B	10	10	20
Primero C	11	10	21
Segundo A	14	17	31
Segundo B	13	18	31
Tercero A	14	16	30
Tercero B	12	10	22
Tercero C	8	17	25
Total de totales	94	106	200

Tabla 2. Universo de niños por grado y grupo dando el total de alumnos.

5.2 GRAFICA DE ACUERDO A LA EDAD

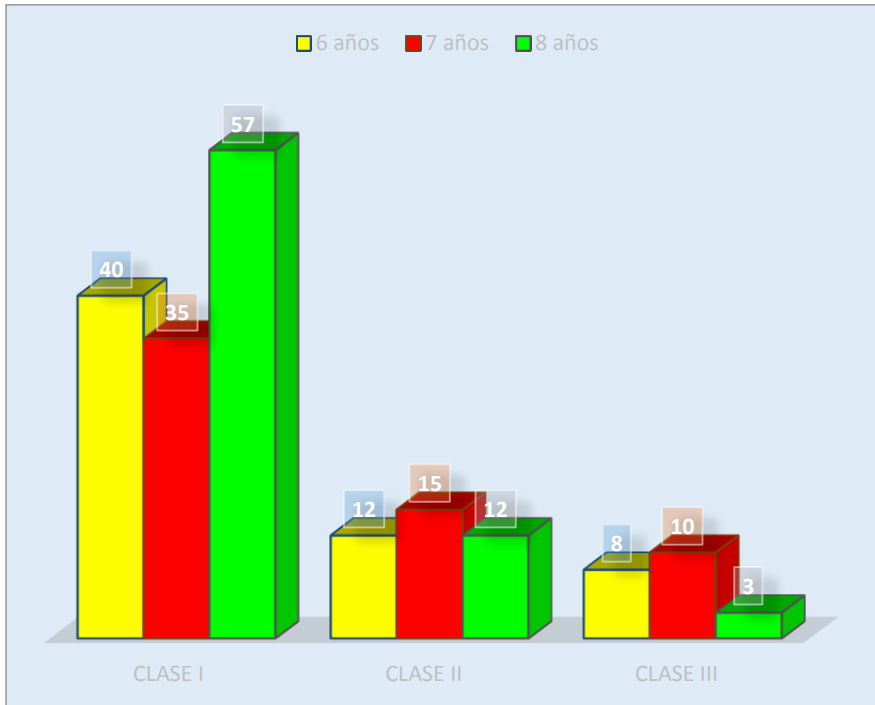


Gráfico 2. Distribución de acuerdo a la presencia de maloclusiones de acuerdo a la edad en un grupo de 200 pacientes.

5.3 GRAFICA DE ACUERDO AL GÉNERO

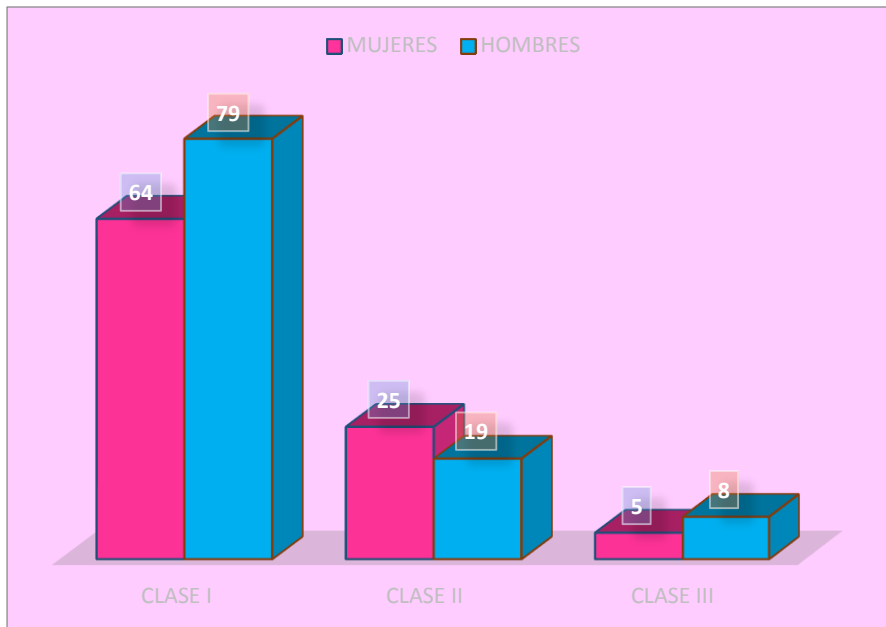


Gráfico 3. Distribución de acuerdo a la presencia de maloclusiones de acuerdo al género en un grupo de 200 pacientes.

CONCLUSIONES

Una buena oclusión es vital no solamente por la apariencia del paciente, sino por su salud. Una mala oclusión puede causar baja autoestima debido a su inconveniente estético y ocasionar problemas digestivos.

Muchos tipos de oclusión dental defectuosa no se pueden prevenir. En algunos casos, es posible que sea necesario controlar algunos hábitos, como chupar dedo. Sin embargo, la detección del problema y el tratamiento a tiempo pueden optimizar el tiempo y el método de tratamiento que se necesite.

BIBLIOGRAFÍAS

1. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000100007
2. <https://es.slideshare.net/sergiolinarte9/malocclusion-factores-generales>
3. Libro: <https://www.zaragoza.unam.mx/portal/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/Maloclusiones17.pdf>
4. <https://es.slideshare.net/elenaazbar/alonso-occlusion-y-diagnostico-en-rehabilitacion-oral>
5. <https://es.slideshare.net/3278597/odontogenesis-48026097>
6. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>.
7. <https://es.slideshare.net/MJavieraRivas/biotipos-faciales>
8. Alonso A A, et al, Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral, 1a. ed., Argentina; 2000.
9. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral editorial médica, canamerican

10. Wheeler, Anatomía Fisiología y Oclusión dental, novena edición
11. Manual de oclusión, posgrado org, 2014
12. Mauricio colores, DDS, CCRP, Posgrado de prótesis bucal
13. ORTODONCIA, Principios y técnicas actuales, cuarta edición, Graber. Vanarsdall. Vig.
14. Maloclusiones, Dra. Beatriz Gurrola Martínez, D. Leticia Orozco Cuanalo, UNAM, FES Zaragoza, enero de 2017.
15. Mecanismo de osificación y desarrollo embrionario cráneo facial, Natalia Arévalo, Paola Reina, Carlos Covalada.
16. Histología y embriología bucodental, Marite E. Gómez de Ferraris
17. Odontopediatría. J.R.Boj,M Catalá, C. García-Ballesta, A. Mendoza. Editorial MASSON.1ª EDICION 2005.
18. Moyers Robert E., Tratado de Ortodoncia. 4ed. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana, 1992: 19-42.

19. <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/desd-y-o-maestri.pdf>
20. <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/2/art-5/>
21. Mayoral J, Mayoral G. Desarrollo de los dientes y la oclusión en Ortodoncia. Principios fundamentales y Práctica. 4ta Edición. 1983.
22. Revista odontológica 1998
23. <https://www.cefmed.com/blog/biotipo-facial/>.
24. slideshare.net/polifemo30/anatomía-dental.

BIBLIOGRAFIA IMÁGENES

- Imagen 1
https://www.google.com/search?client=firefoxbd&biw=1366&bih=654&tbm=isch&sa=1&ei=htkGXfmEO6nl_Qac5qyYDA&q=clasificacion+de+angle&oq=clasificacion+de+angle&gs_l
- Imagen 2, 3, 4
<https://www.google.com/search?q=CLASE+1+ANGLE&oq=CLASE+1+ANGLE>
- Imagen 5
<https://www.google.com/search?q=oclusion+traumatica&client>
- Imagen 6
<https://www.google.com/search?q=mordida+profunda&client=firefox>
- Imagen 7
<https://www.google.com/search?q=mordida+abierta+anterior&client=firefox-b>
- Imagen 8
<https://www.google.com/search?client=firefox->

bd&biw=1366&bih=654&tbm=isch&sa=1&ei=pjEAX
ZHxOoXmsAWoirnIBw&q=mordida+cruzada

- Imagen 9
<https://www.google.com/search?q=tipologias+faciales&tbm=isch&tbs>
- Imagen 10
<https://www.google.com/search?q=boca+primitiva&client>
- Imagen 11:
<https://www.google.com/search?q=denticion+temporal+y+permanente&client=firefox>
- Imagen 12
<https://www.google.com/search?q=odontogenesis&tbm=isch&tbs=rimg>
- Imagen 13
<https://www.google.com/search?q=estadio+de+brote&tbm=isch&source=univ&client=firefox-b-d&sa>
- Imagen14
<https://www.google.com/search?client=firefox-bd&biw=1366&bih=654&tbm=isch&sa=1&ei=tJoRXZffOpSMtAbkr4DACw&q=estadio+de+casquete&oq=estadio+de+casquete&gs>

- Imagen 15
<https://www.google.com/search?q=estadio+de+campana&client=firefox>
- Imagen 16
<https://www.google.com/search?q=odontogenesis&tbm>
- Imagen 17
<https://www.google.com/search?q=sistema+dentario+humano>
- Imagen 18
<https://www.google.com/search?q=sistema+dentario+humano>
- Figura 19
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&tbm=isch&sa=1&ei=NO4kXfroNdOvtAaljZD4Cg&q=denticion+temporal>
- Figura 20
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&tbm=isch&q=denticion+temporal>
- Imagen 21
<https://www.google.com/search?q=espacios+interdentales+en+denticion+temporal>

- Imagen 22
https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=M8lvXYSVJJCD9PwPyNKxsA0&q=espacios+primates+en+denticion+temporal
- Imagen 23
https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=h8MvXartE-KMtgWgtY2QCA&q=espacio+libre+de+nance
- Imagen 24
https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esMX791MX791&biw=1366&bih=608&tbm=isch&sa=1&ei=h8MvXartE-KMtgWgtY2QCA&q=espacio+de+deriva
- Imagen 25
 Odontopediatría. J.R.Boj, M Catalá, C. García-Ballesta, A. Mendoza. Editorial MASSON.1ª EDICION 2005
- Imagen 26
<https://www.google.com/search?q=denticion+temporal>

- Imagen 27
<https://www.google.com/search?q=cronologia+de+erupcion+de+dientes+temporales>
- Imagen 28
<https://www.google.com/search?q=denticion+mixta>
- imagen 29
[https://www.google.com/search?q=denticion+mixta
&rlz](https://www.google.com/search?q=denticion+mixta&rlz)
- Imagen 30
Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2
- Imagen 31
Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2
- Imagen 32, 33
Http://uvs.sld.cu/sites/2_Características_de_la_denticion_mixta_2
- Imagen 34
<https://www.google.com/search?q=denticion+mixta>
- Imagen 35
<https://www.google.com/search?q=denticion+perm+anente&rlz>

- Imagen 36
<https://www.google.com/search?q=denticion+permanente&tbm=isch&tbs>
- Imagen 37
<https://www.google.com/search?q=denticion+permanente+funcion>