



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA

INCORPORADO A LA UNAM

CLAVE DE INCORPORACIÓN 8901-22

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**“IMPORTANCIA CLÍNICA DE LA MORFOLOGÍA DENTAL PARA DETERMINAR
LA OCLUSIÓN EN UN PACIENTE.”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

P.C.D. ARACELI ABIGAIL MENDOZA ORTEGA

ASESOR DE TESIS

C.D.E.P.M EDGAR RUBÉN ORTIZ VILCHIS

**XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO
MARZO 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.

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACION	8
OBJETIVOS	9

CAPÍTULO I MORFOLOGÍA DENTAL

1.1 DEFINICIÓN DE MORFOLOGÍA DENTAL	10
1.2 ELEMENTOS DE LA MORFOLOGÍA DENTAL	12
1.3 DEFINICIÓN DE MORFOLOGÍA PRIMARIA	23
1.4 DEFINICIÓN DE MORFOLOGÍA SECUNDARIA	26

CAPÍTULO II DIENTES ANTERIORES Y DIENTES POSTERIORES

2.1 DIENTES ANTERIORES	28
2.2 DIENTES POSTERIORES	39
2.3 VARIACIONES DE FORMA	54

CAPÍTULO III GENERALIDADES DE OCLUSIÓN

3.1 CONCEPTO DE OCLUSIÓN	70
3.2 DENTICIÓN TEMPORAL	75
3.3 DENTICIÓN MIXTA	78
3.4 DENTICIÓN PERMANENTE	81

CAPÍTULO IV
BIOMECÁNICA DE LA MASTICACIÓN

4.1 ASPECTOS NEUROEMOCIONALES DE LA OCLUSIÓN	86
4.2 BRÚJULA OCLUSAL	92
4.3 ESTABILIDAD OCLUSAL	102
4.4 RELACIÓN ENTRE CÚSPIDE, FOSA Y CRESTA MARGINAL	113
4.5 RELACIONES LATERALES OCLUSALES	122

DEDICATORIAS

A Dios:

Porque de él, y por él, y para él, son todas las cosas. A él sea la gloria por los siglos. Amén. Romanos 11:36

A mi Familia:

Madre: por ser un ejemplo de vida para mi, por guiarme, por apoyarme y por creer siempre en mi, te amo con todo el corazón.

Hermano: gracias por tu amor y tu apoyo incondicional, por ser mi compañero de vida. Te amo.

Abuelos: José de Jesús y Gloria Martínez: su amor incondicional para todos sus nietos, por querernos como hijos y cuidarnos como tal. Los amo

Padre: Gracias por inculcarme el amor a Dios.

A mi novio :

Te amo, siempre apoyándome y creyendo en mi, este logro es compartido, resultado de desvelos y esfuerzo de ambos.

A mi Segundo padre:

Aarón Castañeda, por quererme, cuidarme y apoyarme como a una hija,
eternamente agradecida por su apoyo y sus consejos.

A mis Docentes:

Por compartir sus conocimientos, reprendernos y sacar lo mejor de nosotros.

INTRODUCCIÓN

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. Durante esta evolución han surgido varias corrientes filosóficas de la oclusión y cada una de ellas plantean 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.

La especie humana posee dos tipos de dientes a lo largo de la vida. La primera serie que aparece en la boca es llamada dentición temporal o decidua, que empieza a formarse antes del nacimiento, aproximadamente en la semana 14 de vida intrauterina y se completa después del nacimiento hacia los tres años. Si no existe alteración alguna los primeros dientes temporales aparecen en la cavidad oral a los 6 meses aproximadamente y el último erupciona alrededor de los 28 meses y permanecen ahí hasta los 6 años momento en el que los primeros dientes permanentes comienzan a erupcionar en boca; esto inicia el periodo de dentición mixta en el que existen dientes temporales y dientes permanentes en boca. El periodo de transición se extiende desde los 6 hasta los 12 años y termina cuando todos los dientes temporales han exfoliado. La dentición permanente consta de 32 dientes, si no existe alguna ausencia congénita

El desarrollo de la oclusión dentaria es un proceso largo y complejo que se extiende desde la vida embrionaria y se prolonga durante toda la vida por esto es

importante conocer sus diferentes etapas para reconocer, posteriormente cuando estamos ante una situación de normalidad y saber diferenciarla de una anormalidad.

Las tres correlaciones primarias del desarrollo de la oclusión son el desarrollo de la dentición, el crecimiento craneo-facial y la maduración neuromuscular que tienen un funcionamiento interrelacionado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las alteraciones funcionales del sistema masticatorio pueden comenzar durante el desarrollo de la oclusión, al mismo tiempo que se forman el sustrato de la dinámica de la lengua, los hábitos de deglución y los patrones de la masticación puede establecerse el bruxismo y así aparecer discrepancias oclusales, interferencias oclusales e inestabilidad oclusal.

La aparición de maloclusiones es un reflejo de las alteraciones en el proceso normal del desarrollo oclusal.

Por lo tanto para ejercer correctamente la profesión dental con resultados satisfactorios es de suma importancia el conocimiento de la anatomía dental, así como de la oclusión, su establecimiento o su desarrollo.

El reto actual para la odontología es, en primer lugar, evitar el daño, y en segundo, una vez rehabilitado el paciente, mantener la salud y la función en una población creciente de personas con una esperanza de vida cada vez más larga. Debemos mejorar cada vez más esta situación con la aplicación de técnicas y procedimientos modernos, tratando de respetar la integridad funcional del paciente.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo describe la importancia de la anatomía dental para obtener la correcta oclusión de un paciente y así evitar alteraciones en el sistema estomatognático.

En la actualidad los pacientes únicamente buscan estética, pero el cirujano dentista debe conllevar el tratamiento con una buena armonía dental y para esto se requieren conocimientos básicos de anatomía dental, teniendo bases de la anatomía se le puede ofrecer al paciente un tratamiento totalmente funcional y además estético.

Cada paciente tiene diferente anatomía dental, el actual trabajo pretende conocer y adecuarse a la anatomía de cada paciente para determinar en cada uno su oclusión ideal, para ello es necesario tener conocimientos de morfología dental primaria y secundaria, así como de oclusión dental.

La oclusión dental y la morfología dental son las principales herramientas de cualquier cirujano dentista para la rehabilitación del paciente, existen distintos parámetros para definir la oclusión dental; es una rama compleja de la odontología y existen corrientes filosóficas que tratan de definir la normalidad de la oclusión. La primera de ellas es la oclusión orgánica o fisiológica donde se enfoca en la correcta topografía oclusal y el equilibrio de las fuerzas y estas se relacionan armónicamente permitiendo el cumplimiento biomecánico de los movimientos de la masticación.

La finalidad de este trabajo es conocer los distintos tipos de oclusión de cada paciente partiendo de las características morfológicas individuales de cada paciente, y recordar que para el éxito de cualquier tratamiento es necesario partir de conocimientos básicos de anatomía y oclusión.

OBJETIVOS DE ESTUDIO.

A.-Objetivos generales:

- Estudiar antecedentes históricos de la morfología dental
- Analizar los conceptos básicos en materia de anatomía dental y oclusión.
- Determinar la oclusión ideal de cada paciente de acuerdo a la morfología dental.

B.- Objetivos específicos:

- Estudiar los diferentes tipos de anatomía que existen.
- Determinar la oclusión de un paciente a través de conocimientos de morfología dental primaria y secundaria.
- Proponer analizar al paciente de acuerdo a sus características anatómicas antes de realizar cualquier tratamiento para así lograr una rehabilitación exitosa y una correcta oclusión.

CAPÍTULO PRIMERO

MORFOLOGÍA DENTAL

1.1 Definición de Morfología Dental

En el ser humano, el sistema estomatognático(del griego *estoma*, boca y *gnatos* mandíbula) es la unidad anatómica funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución; esta formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos;inervado por un sistema de nervios, los cuales desempeñan un papel importante en el gusto y la respiración.

La morfología dental tiene una importante funcion en el sistema masticatorio, y el aprendizaje organizado de las características anatómicas de los dientes del ser humano así como su función, forma exterior e interior, pocisión, dimensiones, relaciones, desarrollo y movimiento de erupción, Por ello la anatomía dental es una rama de la medicinaque hac posible restablecer íntegramente la salud bucal de los pacientes. En el sistema masticatorio existe un equilibrio de los dientes que lo forman, al coincidir todas las eminencias con los surcos y depresiones durante la oclusión, esto es, cuando la aracada superior hace contacto con la inferior al cerrarse la boca; este equilibrio se pierde cuando las estructuras del diente son dañadas, o cuando hay pérdida de uno o varios dientes o la totalidad de ellos; siendo necesario en este caso la restauración con prótesis parcial o total, fija o removible. En muchos otros casos tambien es necesario tratar los dientes internamente para restablecer la función masticatoria.

Por todo lo anterior es necesario conocer la forma, pocisión, función y relaciones mediatas o inmediatas de todos y cada uno de los dientes para poder hacer la rehabilitación correcta de acuerdo a cada caso.

Al estudiar el sistema masticatorio nos damos cuenta que es extremadamente complejo.

Esta compuesto principalmente por huesos, músculos, ligamentos y dientes los cuales están controlados neurológicamente. Cada movimiento se coordina para optimizar la función, al tiempo que se reduzca al mínimo la lesión de cualquiera de las estructuras. En cada movimiento que se realiza la musculatura produce un movimiento preciso de la mandíbula para desplazar los dientes unos sobre otros.

La especie humana posee dos series de dientes a lo largo de la vida. La primera serie que aparece en la boca es conocida como dentición temporal o decidua, la cual comienza a formarse antes del nacimiento, aproximadamente en la semana 14 de vida intrauterina, y finaliza después del nacimiento hacia los tres años. Si no existen alteraciones congénitas, enfermedades dentales o traumatismos, los primeros dientes aparecen en boca aproximadamente a los 6 meses de vida y el último diente erupciona alrededor de los 28 a los 32 meses. Esta dentición permanecerá sin cambios (a excepción de pérdida prematura por caries o traumatismo) hasta los 6 años de edad. En este momento los primeros dientes permanentes comenzarán su erupción entrando así en la etapa llamada dentición mixta o período de transición, la cual consiste en que existan dientes temporales aún en boca y comiencen a erupcionar dientes permanentes. Este período comienza a los 6 hasta los 12 y se extiende hasta los 14 o 15 años cuando todos los dientes temporales han exfoliado. En este momento comienza la fase de dentición permanente. Los dientes permanentes o de reemplazo sustituyen a los temporales siguiendo una secuencia de erupción que presenta algunas variaciones.

La dentición permanente consta de 32 dientes, si no existe alguna ausencia congénita o alguna pérdida prematura de algún diente.

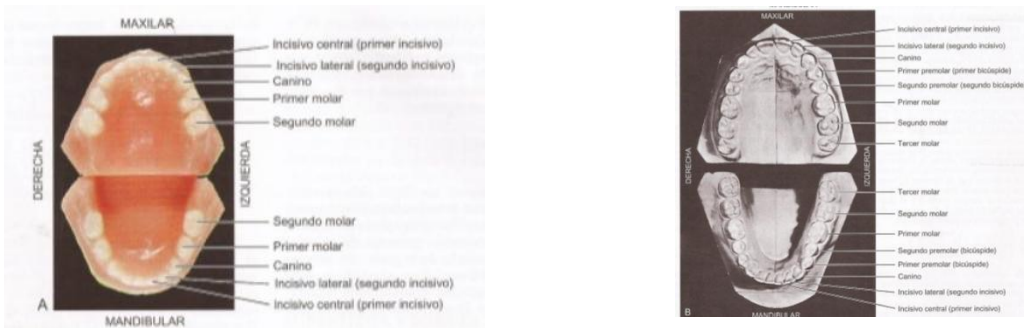


Imagen 1 Arcada de dientes temporales y dientes permanentes

1.2 Elementos de la Morfología dental

Al relacionar la forma del diente y su función normalmente se tiene en cuenta el tipo de alimento de la dieta humana, los movimientos de las arcadas, la protección del periodonto y la estimulación de la encía. También se admite que el diente no solamente se contribuye a la digestión del alimento, a la fonación y al aspecto personal.

La principal función de los dientes consiste en la preparación del alimento para deglutirlo y así, facilitar la digestión. Es así que las formas respectivas de los dientes permitan la aprehensión, incisión y trituración de los alimentos. La dentición, las articulaciones y los músculos de los seres humanos tienen la forma y colocación adecuadas para permitir masticar alimentos de origen animal y vegetal.

La forma de las superficies incisales y oclusales están relacionadas con la función, movimientos mandibulares necesarios para triturar distintos tipos de alimentos.

Las piezas dentales poseen diferentes formaciones anatómicas en su topografía, su combinación en proporción al tamaño, forma, ubicación, acentuación, reducción y función configura la anatomía de la pieza dental.

Las estructuras poseen una descripción específica de cada una, como lo menciona lo siguiente:

- Ángulo diedro: un ángulo diedro está formado por la unión de dos superficies
- Ángulo triedro: esta formado por la unión de tres superficies

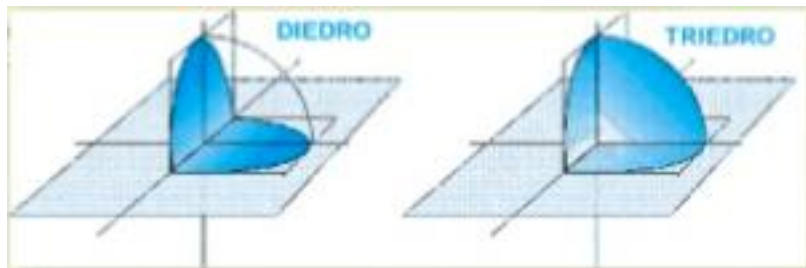


Imagen 2 ángulo diedro y ángulo triedro.

Los ángulos reciben sus nombres por la combinación de sus superficies.

Ángulo diedro

Los ángulos diedros se forman por la unión de dos paredes, es un ángulo lineal. Toma el nombre de las paredes que lo forman; por ejemplo: ángulo axiopulpar (unión de la pared pulpar y la pared axial). Ángulo axiovestibular (unión de la pared axial y pared vestibular).

Los ángulos diedros de los dientes anteriores son los siguientes:

- Mesiolabial, distolabial, mesiolingual, distolingual, labioincisal, linguoincisal.

Los ángulos diedros en dientes posteriores son los siguientes:

- Mesiovestibular, distovestibular, mesiolingual, distolingual, mesioclusal, distoclusal, vestibulooclusal, linguooclusal.

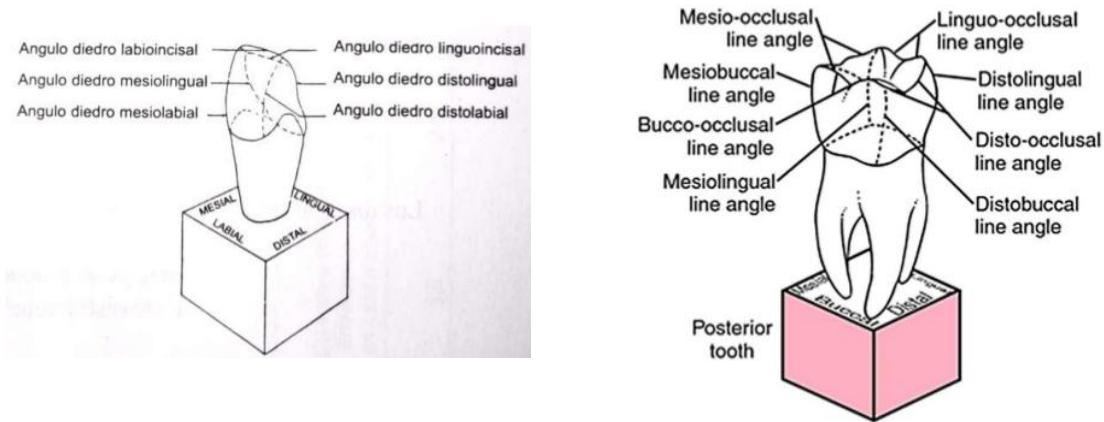


Imagen 3 Angulo diedro de los dientes anteriores y posteriores.

Ángulo triedro

Los ángulos triedros son el encuentro de tres paredes, denominados por la combinación de los nombres. Es un ángulo puntiforme, también se denomina de acuerdo a las paredes que lo conforman; por ejemplo: ángulo axiocervical (unión de las paredes axial, vestibular y cervical).

Los ángulos triedros de los dientes anteriores se nombran de la siguiente manera:

- Mesiolabioincisal, distolabioincisal, mesiolinguoincisal, distolinguoincisal.

Los ángulos triedros de los dientes posteriores son los siguientes:

- Mesiovestibulooclusal, distovestibulooclusal, mesiolinguooclusal, distolinguooclusal.

El eje axial que es referido al eje longitudinal del diente. Es el eje mayor donde las fuerzas son mejor soportadas durante la oclusión.

Tronco de la raíz y furcación

El tronco radicular es la región radicular no dividida de la raíz y su altura está determinada por la distancia que hay entre el Límite Cemento Esmalte (LCE) y el comienzo de la apertura de la bifurcación o trifurcación. La altura del tronco puede variar de paciente a paciente y se puede clasificar en 3 categorías: corto, aquel que mide hasta 4mm, mediano entre 4 y 6 mm y largo más de 6mm.

El tronco de una raíz es una porción de un diente multiradicular entre la línea cervical y el punto de bifurcación de las raíces separadas.

El espacio entre raíces se llama furca, por tanto podría ser bifurcación (dos raíces) o trifurcación (tres raíces) dependiendo la pieza.

Morfología de la corona: Por su estudio, la corona se clasifica en dos tipos:

Corona Clínica o funcional: Es la porción del diente visible fuera de la encía que trabaja directamente en el momento de la masticación, va desde la inserción epitelial al borde incisal o cara oclusal; es inconstante ya que con la edad la inserción epitelial cambia de lugar como consecuencia de una erupción pasiva, provocando

generalmente que la corona clínica tienda a ser mas grande, se le estudia solo dentro de la boca.

Corona anatómica: Es la parte del diente cubierta por esmalte, haya o no haya hecho erupción el diente, va desde el contorno cervical o terminación del esmalte; es constante y se le puede estudiar dentro y fuera de la boca.

Caras o superficies de una corona: Para nombrar las caras de la corona se toma en cuenta la posición de éstas en relación con el mismo diente teniendo como referencia la línea media del arco, además, debe considerarse el eje longitudinal del diente.

Caras axiales: Se les denomina axiales por estar paralelas al eje longitudinal del diente. Son cuatro, dos están próximas o hacen contacto con los dientes contiguos que forman el arco y se denominan proximales, mesial por estar más cerca de la línea media y distal por estar más distante; las otras dos se llaman caras libres ya que no tienen contacto con los dientes vecinos llamadas vestibular o labial y la opuesta es la cara lingual o palatina.

Cara oclusal o masticatoria en los dientes posteriores y borde incisal o cortante en los dientes anteriores: Es la quinta cara de la corona y la más importante, ya que con ella se efectúa el trabajo de triturar o incidir. Se localiza perpendicular al eje longitudinal y a las cuatro caras axiales. En dientes anteriores es un borde con filo y en los dientes posteriores es una superficie con eminencias y depresiones.

Cara cervical: Es opuesta a la cara oclusal y no puede verse, ya que es imaginaria y corresponde a la parte del cuello que une a la corona y la raíz.

Las estructuras están formadas por elevaciones y depresiones (convexidades y concavidades) cuyas superficies son todas redondeadas. La importancia de conocer todos los elementos relacionados a la corona clínica y anatómica ayuda a entender la importancia que tiene para un tratamiento integral con el paciente.

Cúspide: la cúspide es la estructura más prominente de las piezas dentales posteriores y del canino, son estructuras piramidales con base hacia apical y terminan generalmente en una superficie cónica, redondeada o plana. Debido a su forma de pirámide cuadrangular con superficies redondeadas permite realizar la correcta función masticatoria.

De las caras laterales, denominadas facetas, dos se orientan hacia las caras libres, facetas lisas, y dos hacia la cara oclusal, facetas armadas. Una de ellas se hallan separadas por la arista longitudinal. Las facetas lisas, muy inclinadas, se encuentran separadas por la arista lisa, vestibular o palatina o lingual; y las facetas armadas, menos inclinadas que las anteriores, están separadas por la arista armada, más acentuada que la lisa. La cúspide se encuentra dividida por el reborde cúspideo (también llamada arista longitudinal), en estructuras denominadas facetas. Existen facetas o vertientes lisas: que son aquellas que miran hacia la cara libre) y facetas armadas: que son aquellas que miran hacia la cara oclusal. A su vez existen otras aristas que delimitan el inicio de la inclinación de cada faceta, así como la arista lisa y arista armada; la faceta lisa generalmente posee mayor inclinación que la faceta armada.

La altura cúspidea; la altura funcional a diferencia de la anatómica, es aquella porción a la cual se encuentra sometida a carga durante la función, por lo tanto la única en contacto franco con la pieza antagonista.

Cíngulo: se le llama a aquella convexidad bulbosa sobre el tercio cervical de la cara lingual de un diente anterior, la cual se cree se origina por un cuarto lóbulo, existe un aumento progresivo de la superficie de la cara palatina a través de los grupos dentarios.

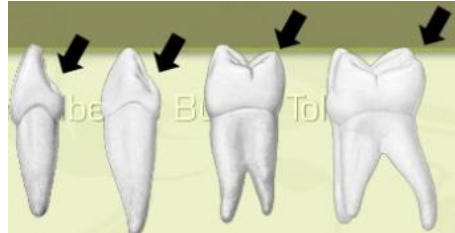


Imagen 4 Cingulo de caninos, premolares y molares.

Tubérculo: son prominencias o pequeñas cúspides ubicadas en la corona dentaria agregadas a las estructuras anatómicas normales. Generalmente se encuentran cerca del límite cervical, siendo mas frecuente en molares superiores y en caras libres, estas son producidas generalmente por una formación excesiva de esmalte.

Existen diferentes tubérculos en los organos dentarios como lo son:

- Tubérculo de Carabelli: en la unión de las caras mesial y palatina de los primeros molares superiores.
- Tubérculo de Bolk: en mesiovestibular de segundos molares superiores
- Tubérculo de Traviani: en palatinodistal de los molares superiores



Imagen 5 Tuberculo de Carabelli.

Rebordes, Aristas y Crestas: empleados de diferentes formas y diferenciados por los autores, pueden definirse todos como una elevación lineal desprendida de la superficie de un diente.

El reborde marginal son eminencias alargadas de sección triangular que aparecen tanto en los dientes anteriores como posteriores y se proyectan como contornos en las caras proximales, resultando dos vertientes: una hacia la cara oclusal y la otra hacia el surco interdentario, unidos mediante una arista. En los incisivos y caninos superiores se extienden desde los ángulos incisales hasta el cingulo donde se fusionan.

Aristas se les llama a los bordes que delimitan las facetas de las cúspides, estas tienen una continuidad a través de la unión de las cúspides y bordes incisales de las piezas formando un arco.

Las crestas son similares a las aristas, en cambio la cresta no se refiere a la intersección de dos planos, sino a un relieve voluminoso y mejor definido. Otros autores lo definen como una elevación lineal de la superficie del diente con una calificación que varía según la localización(cresta bucal, incisal o marginal).

Las crestas marginales son los bordes redondeados de esmalte que forman los márgenes mesiales y distales de las superficies oclusales de premolares y molares y los márgenes mesiales y distales de las superficies linguales de los incisivos y caninos.

La cresta triangular se forma cuando se encuentran las dos facetas centrales de una cúspide; descienden desde las vertientes de las cúspides de los premolares y molares hasta el centro de la superficie oclusal. Son llamadas así debido a que sus lados están inclinados y semejan los lados de un triángulo y se denominan así según la cúspide a la que pertenecen por ejemplo cresta triangular de la cúspide vestibular del primer premolar superior.

Cuando una cresta triangular vestibular se junta con otra lingual se forma una cresta transversa, que es la unión de dos crestas triangulares que cruzan transversalmente la superficie de un diente posterior.

La cresta oblicua es una cresta que cruza oblicuamente la superficie oclusal de los molares maxilares y está formada por la unión de la cresta triangular de la cúspide distovestibular y la cresta distal de la cúspide mesiolingual.

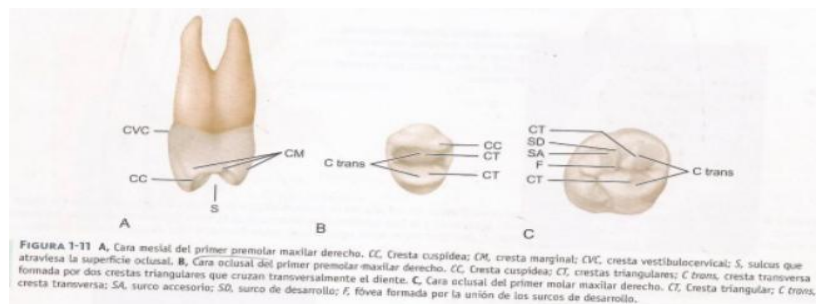


Imagen 6 Crestas marginales

Borde incisal: se le denomina a la porción cortante de un diente anterior.

Rebordes triangulares: se refiere a la elevación prominente triangular en sección transversal que recorre desde la punta de la cúspide hasta la parte central de la cara oclusal. El reborde triangular también forma vertientes.

Vertientes: es lo mismo que una faceta, el termino es aplicado dependiendo el autor, se entiende que tanto los rebordes triangulares como el reborde cúspideo (arista longitudinal), el reborde marginal (con su respectiva arista), e inclusive las aristas lisa y armada, crean un sistema de vertientes (o facetas) en toda la cara oclusal.

Fosas: la fosa es una concavidad o depresión irregular, más profundas que los surcos. Para autores como Gysi las fosas representan de un punto de vista mecánico “ cúspides invertidas”. Existen dos tipos de fosas:

- Fosas principales o centrales: pueden ser 2,3 o 4 dependiendo la pieza, se encuentran dentro de los límites de las crestas marginales. En ellas confluyen los surcos principales. Están formadas por la convergencia de las crestas que se unen en un punto central situado en el fondo de la depresión donde estan la unión de los surcos.
- Fosas secundarias o foveolas: formadas por la intersección de un surco principal y uno o dos surcos secundarios. La fosa triangular es un ejemplo y se encuentra en la superficie oclusal de los molares y premolares, mesial o distal de las crestas marginales. A veces también se observan en las superficies linguales de los incisivos superiores, en el borde de la fosa lingual, donde confluyen las crestas marginales y el cingulo.



Imagen 7 Fosas principales y secundarias.

Surcos : constituye una interrupción notable en la superficie dentaria, un surco es formado por las vertientes de las cúspides que originalmente siendo lóbulos se juntaron para formar la pieza dentaria. Existen dos tipos de surco:

- Surco principal o de desarrollo: delimitan las cúspides entre si y van de una fosa principal a otra igual o a una secundaria; es una hendidura o línea tenue entre las partes fundamentales del diente o la raíz. Los surcos vestibulares y linguales son surcos de desarrollo de la superficie vestibular y lingual de los dientes posteriores.
- Surco suplementario o secundario: parten de fosas secundarias delimitando de forma imprecisa rebordes marginales o lóbulos, este surco menos marcado es también una depresión lineal suave en la superficie del diente, pero accesoria al surco de desarrollo y no señala la unión de partes fundamentales.

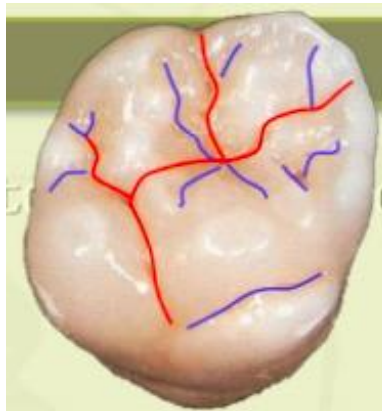


Imagen 8 Surco principal y surcos secundarios.

Depresiones: son cavidades altas y poco profundas que pueden o no estar delimitadas con el resto de la superficie dentaria. Las depresiones palatinas están encargadas de delimitar los rebordes marginales y el cíngulo. Las depresiones distales y mesiales son propias de la cara proximal y se continúan por lo general por los canales radiculares. Por ejemplo; las foveas son depresiones puntiformes situadas en la unión de los surcos de desarrollo o en los extremos de estos surcos, existe la fovea central que es el término que se emplea para describir un punto de la fosa central de los molares donde confluyen los surcos de desarrollo.

1.3 Definición de Morfología primaria

La morfología primaria, es el área que estudia a los dientes anteriores; estos se dividen en dos subgrupos como son: Incisivos y Caninos.

Los dientes anteriores toman su nombre de acuerdo con la posición que guardan en el arco dentario, son unidades pares colocados simétricamente a los lados de la línea media de la siguiente manera: Dos incisivos centrales, dos incisivos laterales y dos caninos, los cuales presentan el mismo orden tanto en la arcada superior o maxilar como en la arcada inferior o mandibular. En cada uno de ellos se estudia: posición de la arcada, orientación, dimensiones y erupción, así como una descripción detallada de la forma de la corona, cuello y raíz.

La forma particular de cada diente incisivo y su colocación en la arcada está condicionados adecuadamente para realizar la función de incidir. Su forma se compara a la de un cincel o formón de carpintero y su función masticatoria es análoga a la de una tijera.

En los dientes incisivos se da más importancia a su fisiología desde el punto de vista estético y como coadyuvante en el aparato de la fonación y modulación de las letras C, D, F, S, T, V, Z, que como órgano masticatorio. Sobre todo en los dientes superiores.

Anteriormente los dientes incisivos se utilizaban para cortar los alimentos, ya que esta es su función original; sin embargo en la actualidad se cuentan con instrumentos adecuados para realizar el corte de alimentos volviendo innecesarios a los dientes anteriores. La apreciación que se hace de los dientes anteriores, con respecto al patrón estético que dan a la configuración del rostro, acrecienta su importancia ya que por su posición, color y forma dan belleza y el adorno a una sonrisa.

Durante el mecanismo dinámico que la mandíbula ejerce en la parte anterior de los arcos, donde los dientes trabajan como instrumentos cortantes, los superiores quedan colocados un poco adelante para facilitar la acción de los inferiores, que actúan por la parte posterior de aquellos. Al hacerse el movimiento, los inferiores resbalan su borde incisal y parte de la cara labial, contra el borde incisal y parte de la cara lingual de los superiores; efectúan de este modo la acción de incidir el bocado.

La forma de la corona de los incisivos, cuyo punto de trabajo efectivo está en el borde cortante, semejante a una cuña.

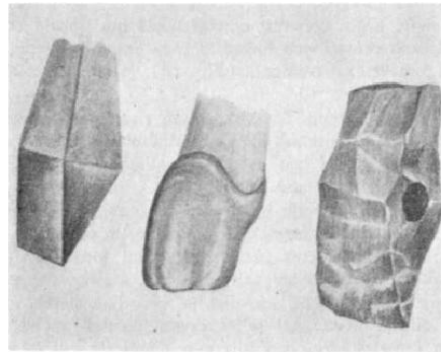


Imagen 9 Dientes anteriores en forma de hacha.

El borde cortante se constituye por la concurrencia de las caras o superficies labial y lingual, por cuyo motivo también las caras mesial y distal toman forma de triángulo isóceles con base en cervical, si se observa la corona desde caras proximales se le encuentra semejanza con un hacha. El hombre primitivo utilizó el hacha de pedernal para cortar lianas o bejucos, hasta carne y otros alimentos, fue un arma que tenía forma de diente anterior.

La corona de los incisivos contiene seis caras, cuatro axilares, un borde incisal, un plano cervical, el cuello y la raíz. De las cuatro caras axiales, dos de ellas son libres: la vestibular y la lingual, estas tienen forma trapezoidal: las caras proximales mesial y distal tienen forma de triángulo isóceles y convergen hacia cervical y lingual; las caras vestibular y lingual convergen hacia incisal, formando el borde cortante donde se encuentran los mamelones en los dientes que recién hacen erupción.

Los incisivos están formados por cuatro lóbulos de crecimiento, tres son labiales y reciben el nombre de lóbulo mesial, central y distal, el cuarto lóbulo está colocado en lingual y es conocido como cíngulo. La cara lingual de los incisivos está formada

por una concavidad que se conoce como fosa lingual, esta limitada por el cíngulo hacia cervical, las crestas marginales hacia mesial y distal de la fosa .

Los caninos están formados por 4 dientes, se les llama canino por la semejanza en posición y forma a los dientes cuspídeos que sirven a los animales carnívoros para asir la presa y desgarrar sus alimentos. Desde el punto de vista estético, puede considerarse como las columnas o marco que encuadra a los incisivos en la parte anterior del arco. Está fijado con gran firmeza por tener la raíz más larga, es el soporte ideal para alguna prótesis. Con voluminosa raíz que obliga a la tabla externa del hueso que la cubre a señalarse formando la eminencia canina de la cara anterior del hueso maxilar.

1.4 Definición de Morfología secundaria

La morfología secundaria es la encargada de estudiar las caras, lóbulos, prominencias, cúspides, bicúspides y cara oclusal de los dientes posteriores como molares y premolares.

Los premolares son dientes que forman un subgrupo de los dientes posteriores, exclusivos de la dentición permanente y sustituyen a los molares de la primera dentición; son los primeros dientes masticadores; su posición entre el canino y los molares les da el nombre de *Pre-molares*; que están antes de los molares. Se considera a la corona de los *premolares*, también formada por cuatro elementos embrionarios o lóbulos de crecimiento, como sucede con los dientes anteriores.

Tres lóbulos unidos corresponden a la eminencia vestibular, y el cuarto, que en los incisivos forman el cíngulo, en los premolares se desarrolla aún más y constituye

por sí solo la segunda prominencia o cúspide. Esta segunda prominencia da origen a la cara oclusal, la que queda constituida por dos cúspides, una vestibular y la otra lingual, por tal razón, a estos dientes se les llama también bicúspides.

Con el nuevo elemento o segunda cúspide mencionada, la corona adquiere forma cuboide clásica, cuyas caras o superficies son cuadrangulares y pentagonales. La forma de la cara oclusal es más apta para la masticación; el trabajo propio de este grupo de dientes es iniciar la trituración, función más importante que la presentada en el aspecto estético y fonético, como sucede con los incisivos.

En la oclusión o cierre de las arcadas, se observa el entrecruzamiento de sus cúspides, las superiores por fuera del arco inferior. La raíz es única, menos en el caso del primer premolar superior, que de manera constante es bífida.

CAPÍTULO SEGUNDO

DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES

2.1 Dientes Anteriores

La zona anterior está conformada por 12 dientes, de los cuales el primer grupo lo forman incisivos centrales y laterales superiores e inferiores y el segundo grupo está formado por los caninos superiores e inferiores. Los dientes anteriores reciben su nombre de acuerdo a la posición y función que desempeñan, que es la de incidir o cortar los alimentos, son esenciales para la fonética.

Los incisivos son dientes pares colocados a cada lado de la línea media, los superiores están colocados por delante de los inferiores; al realizarse el movimiento de masticación los superiores resbalan por fuera de los inferiores cortando alimento. Los incisivos centrales y laterales deben estar alineados de tal manera que el borde incisal forme la curva dental anterior o curva incisiva, de manera que los dientes laterales queden mas arriba que los dientes centrales. La posición de los bordes incisales correspondientes a los dientes anteriores superiores es un aspecto fundamental para el correcto diagnóstico y restauración ideal. El plano incisivo debe ser paralelo a la curvatura natural del labio inferior.

Cuello: es el contorno que marca la unión entre la corona y la raíz, donde termina el esmalte encontrándose a ese nivel la máxima dimensión de la raíz, su diámetro es mayor de vestibular a lingual, se pueden observar curvaturas en la cara labial y

lingual con radio hacia incisal y en las caras proximales con escotaduras a expensas de la corona. Es importante conocer la anatomía del cuello de la corona ya que es esencial para el éxito de una colocación de prótesis o algún procedimiento quirúrgico, así como también conocer el cuello clínico que está señalado por el epitelio de inserción.

Raíz: la raíz del diente es la parte que le sirve de soporte. Está constituida por dentina y cubierta por cemento en el cual se insertan las fibras del ligamento periodontal que la sostiene y fija al alvéolo.

En los dientes anteriores la raíz es única y es continuación del cuello, tiene forma conoide o de pirámide cuadrangular con un vértice conocido como ápice, está conformado por cuatro caras axiales, así como en la corona; se divide en tres tercios: cervical, medio y apical.

Cámara pulpar: es una cavidad localizada en el interior del diente tomando la misma forma exterior del diente, sirve para alojar la pulpa dental; la porción coronaria presenta tres cuernos pulpares apuntando hacia incisal, no está formado ni por piso ni por techo; a nivel del cuello se continúa con el conducto radicular, que generalmente en los dientes anteriores solo es conformada por una.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Es un diente par, situado uno a cada lado de la línea media en el maxilar. Son los primeros dientes notables en boca y los más prominentes, cuando se rehabilitan es de gran importancia que cumpla con las características anatómicas adecuadas para así lograr obtener una función correcta.

Cara labial : la cara labial es menos convexa que la del incisivo lateral superior y la del canino, dando al incisivo central un aspecto cuadrado o rectangular, Desde esta cara la corona casi siempre parece simétrica y regularmente formada, con el borde incisal casi plano, la línea cervical con la curvatura cervical uniforme hacia la raíz, el lado mesial con el contorno recto y el distal más curvado. El ángulo incisal mesial es relativamente agudo, haciendo al distal mas redondeado. Esta cara contiene cuatro lados, ángulos línea o perfiles y estos son: incisal, cervical, mesial y distal.

El perfil incisal o también conocido como borde incisal, presenta al momento de erupcionar tres curvaturas conocidas como mamelones, representan el inicio del desarrollo embriológico del diente, con el tiempo el desgaste masticatorio cambia la forma del borde de ondulado a recto. El borde incisal está orientado de distal a mesial, ligeramente inclinado de arriba hacia abajo, el ángulo que forma con el lado mesial es marcado y ligeramente menor de 90° , con distal es redondo y el ángulo es mayor que el recto.

El perfil cervical limita la corona anatómica del diente con el rodete adamantino; es curvo con radio hacia incisal, paralelos a este perfil corren los perquimatos, los extremos de este perfil se continúan con los lados mesial y distal de esta cara.

El perfil mesial es un ángulo línea que se puede considerar casi recto en todo su recorrido o ligeramente divergente hacia incisal si la forma geométrica es trapecoide.

El perfil distal es considerado más corto y curvo que el mesial, tiene ligera forma de signo de interrogación; en su tercio medio la curvatura se asentúa con radio hacia mesial, el ángulo que forma con el lado incisal es redondeado, su recorrido es

ligeramente divergente hacia incisal con el perfil mesial si la forma es trapezoide, si es cuadrilátera es menor la divergencia hacia incisal.

Cara palatina: la forma del incisivo es más irregular. La mayor parte de las porciones media e incisal es cóncava a esta superficie se le llama fosa central situada en el tercio medio e incisal, corresponde a la porción palatina del lóbulo central. En cervical esta limitada por el cingulo.

Cara Mesial: hace contacto con la cara mesial del homónimo en su tercio incisal. Tiene forma triangular con base en cervical, de convexidad labiolingual y ligeramente aplanada de cervical a incisal. En cervical presenta una escotadura a expensas de la corona con radio hacia apical, en el área de contacto, se observa una ligera convexidad que con el tiempo se irá aplanando por la fricción con el diente vecino.

Cara Distal: es de forma triangular con base en cervical, es muy parecida a la cara mesial, solo que más pequeña y convexa en sentido tanto labiolingual como cervicoincisal es ligeramente cóncavo y en corona o cuello anatómico. El cuello clínico se identifica por la inserción epitelial y el contorno gingival. Transversalmente es de forma ovoide y de mayor diámetro labiolingual.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Los incisivos laterales son en función y estética su complemento, dando armonía al rostro, tienen un gran parecido al incisivo central excepto que en el tamaño son mas pequeños en todas sus dimensiones a excepción de la longitud de la raíz. Son mas asentuadas sus convexidades, ángulos y concavidades, difieren en su desarrollo. La forma de la corona, así como la posición de los lóbulos de crecimiento

son muy similares a los del incisivo central, teniendo diferencias en tamaño únicamente.

Cara Labial: es de forma trapezoide a triangular con base en incisal, muy parecida a la del central, pero con mayor convexidad mesiodistal, se asentúa en cervical, donde están menos marcados los perequimatos.

Cara vestibular: es de forma trapezoide o triangular con base en incisal y vértice en cervical, mas pequeña que la cara labial, tiene más pronunciada y circunscrita su fosa lingual, con crestas marginales muy marcadas y un cóngulo prominente.

Cara mesial: es muy parecida a la del incisivo central, pero en dimensiones mas pequeñas, también tiene forma triangular con base en cervical; en esta región tiene una pequeña concavidad que caracteriza este diente.

Cara distal: muy parecida a la cara mesial, pero de menor tamaño, exagerando sus contornos y convexidades. Su figura es triangular con base en cervical. Su área de contacto, hace contacto con la cara mesial del canino.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Algunos autores consideran que el incisivo central inferior, el lateral superior y los terceros molares(superior e inferior), forman un grupo de dientes al que se les llama dientes inconstantes, debido a el alto porcentaje de ausencias que estos presentan y a su alteración de forma, distorcionando su posición, función y estética al constituir las arcadas. La colocación del folículo dentario, que se encuentra situado en la unión de los dos huesos forman la mandíbula, esto es, la sínfisis

mentoniana y el proceso de calcificación de hueso, puede afectar el mecanismo metabólico de mineralización del folículo provocando la anodoncia o la deformación de la corona.

Este es el diente mas pequeño de los inferiores.

Cara labial: la forma geométrica de la cara labial es de trapecio, con base en incisal, es la más simétrica de las superficies dentales. Es convexa de cervical a incisal, mas marcada en el tercio cervical, en el tercio medio e incisal es más leve, y se considera de apariencia plana, mesiodistalmente tiene convexidad continua en el tercio cervical.

Cara Lingual: es de forma triangular con base en incisal, vértice en cervical; su dimensión es más pequeña que la cara labial por la convergencia de las caras proximales hacia lingual. En el centro de esta cara se encuentra la fosa lingual levemente profunda delimitada por las crestas marginales y el cíngulo.

Cara mesial: de forma triangular con base en cervical y vértice en incisal. Su superficie el ligeramente plana, presenta una leve concavidad en el tercio cervical, donde se aloja la papila gingival, en el tercio incisal presenta una leve convexidad.

Cara distal: tiene forma triangular con base en cervical y vértice en incisal. Es muy similar a la cara mesial, es casi plana en su superficie y presenta una depresión en el tercio cervical para alojar la papila gingival y en el tercio incisal una leve convexidad para el área de contacto con el lateral inferior.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

Su cara mesial hace contacto con la cara distal del incisivo central y su cara distal con la cara mesial del canino. El incisivo lateral es mas grande que el incisivo central inferior en todas sus dimensiones: es mas ancho por 0.5 mm y mas largo por aproximadamente 1mm que el incisivo central inferior.

La mayor diferencia se encuentra en el borde incisal, ya que tiene una pequeña eminencia que coincide con el surco interdentario entre los dos dientes incisivos superiores central y lateral.

Los lóbulos de crecimiento que forma la corona están colocados en el orden ya conocido, el distal es el más desarrollado y más grande. Este lóbulo generalmente presenta una ligera giroversión hacia lingual.

Cara labial: de forma trapezoide con base en incisal, es una superficie aplanada y ligeramente convexa en cervical, el surco interlobular que se localiza entre los lóbulos central y distal está más marcado que en el incisivo central inferior. El ángulo formado con el perfil distal es obtuso y el mesial es recto.

Cara lingual: es de forma trapezoide con base en incisal y es de menor tamaño que la cara labial debido a la convergencia del cingulo o también llamado cuarto lóbulo de crecimiento, la fosa lingual se encuentra en una cavidad localizada en el tercio medio e incisal, delimitada por las crestas marginales mesial y distal que se unen al cingulo.

Cara mesial: es de forma triangular con vértice en incisal y base en cervical, su superficie es casi plana, contiene una depresión en el tercio cervical, donde se

alojará la papila gingival, y en el tercio incisal se encuentra una convexidad que casi no está marcada pero es para el área de contacto con el central inferior.

Cara distal: es de forma triangular, con base en cervical y vértice en incisal, un poco más pequeña que la cara mesial, levemente más convexa. Presenta una depresión en su superficie en el tercio cervical para que se aloje la papila gingival y el tercio incisal es más convexo para lograr el área de contacto con el canino inferior.

CANINOS

Los caninos forman el segundo grupo de dientes anteriores son 4 y existe uno en cada cuadrante, se sitúan a los lados de los incisivos laterales .

Son los dientes con las raíces más largas de toda la dentición, proporcionan un excelente anclaje. El tipo de raíz le otorga una forma especial al hueso de soporte, formándose la eminencia canina; es ideal como soporte para cualquier restauración protésica. Su función principal es la desgarrar los alimentos.

Su borde incisal es dividido en dos brazos lo que lo hace un diente cuspídeo. Su posición en el arco lo convierte en el diente guía de los movimientos mandibulares de lateralidad, logrando la desoclusión de los dientes posteriores.

Cara labial: tiene forma pentagonal, es más alargada cervicoincisalmente, la superficie es muy convexa en el tercio cervical; en el tercio medio e incisal esta superficie se observa dividida en dos planos inclinados o vertientes, una mesial y otra distal, sobresaliendo el lóbulo central que forma un caballote o arista.

La vértice mesial presental un surco paralelo al eje longitudinal, es la linea de unión de los lóbulos central y distal a lo largo de la superficie, algunas ocasiones han encontrado un lobulillo extra en el tercio incisal entre el lóbulo distal y central. Tiene periquimatos muy marcados en el tercio cervical.

Cara lingual: de forma pentagonal, no presental fosa lingual ya que el lóbulo central es muy prominente, ocupa casi toda la superficie, el cóngulo también es muy ostensible y esta separado de la eminencia lingual por un surco transversal inconstante. Las crestas marginales son las mas cortas que en los incisivos, pero mas gruesas y fuertes sobre todo la distal. Las crestas marginales contribuyen a formar unas pequeñas depresiones o surcos entre estas y la eminencia lingual.

Cara mesial: de forma triangular de base en cervical y vértice en incisal, el tercio cervical es muy amplio y cóncavo para alojar la papila gingival; en el tercio incisal es convexo, es ahí donde convergen la cara labial y lingual.

Cara distal: tiene forma triangular con base en cervical, vértice en incisal es de menor tamaño que la cara mesial, la concavidad en cervical es mas acentuada, el área de contacto más prominente.

CANINO INFERIOR

El canino inferior es el diente más largo de la mandíbula, el parecido que existe con la corona del canino superior es muy grande, pero tambien tienen diferencias. Ambas coronas son del mismo largo, la del inferior es más angosta mesiodistalmente, lo que va a hacer más alargada su figura. Como en todos los

dientes inferiores, el eje longitudinal de la corona está inclinado ligeramente hacia lingual.

Cara labial: tiene forma pentagonal, su superficie es ligeramente convexa de cervical a incisal, presenta la convexidad más marcada en el tercio cervical; asimismo, es muy convexa de mesial a distal. Tiene de dos a tres perezquimatos en el tercio cervical paralelos al perfil cervical, pero no tan marcadas como en el canino superior. De los surcos interlobulares, el que se encuentra entre el lóbulo central y el distal es más marcado, el surco interlobular mesial es el menos marcado, este no tiene vertientes tan marcadas como el canino superior y tiene una superficie mas convexa.

Cara lingual: de forma pentagonal, pero más pequeña que la del superior, ya que las caras proximales hacen convergencia hacia lingual. Dos de los lados del pentágono quedan ubicados en el borde incisal con los dos brazos y los otros tres lados corresponden a mesial, distal y cervical.

Tiene una convexidad en el tercio cervical que es conocido como el cuarto lóbulo o cingulo, menos marcado que en el canino superior, presenta dos crestas marginales; una mesial, una recta y una distal, mas corta y curva. En el centro de la cara se encuentra la fosa lingual y en el centro de esta se encuentra una pequeña eminencia lingual.

Cara mesial: tiene forma geométrica es triángular con base en cervical y vértice en incisal, de superficie convexa de labial a lingual y de cervical a incisal por el área de contacto que se hace con el lateral inferior. Para alojar la papila gingival tiene una pequeña depresión en el tercio cervical.

Cara distal: su forma geométrica es triángular con base en cervical y vértice en incisal; la superficie es más pequeña y más convexa que la cara mesial, presenta una convexidad de labial a lingual y de cervical a incisal, esta convexidad es más notable en el tercio incisal por el área de contacto que hace con el primer premolar inferior.

CANINO SUPERIOR

Cara labial: de forma triangular, muy convexa en sentido mesiodistal y presenta una leve convexidad de cervical a apical, con frecuencia da la apariencia de dos raíces debido a la canaladura longitudinal.

Cara lingual: de forma triangular, de menor tamaño que la labial por la convergencia de sus caras proximales hacia lingual. Su superficie es convexa en ambos sentidos, pero más marcada en sentido mesiodistal.

Cara mesial: tiene forma de flama y es de mayor superficie que la cara labial y lingual, tiene un amplio surco longitudinal a lo largo de toda esta cara.

Cara distal: presenta mayor convexidad labiolingual, a diferencia de cervical a apical, tiene una concavidad que obliga a la raíz a recargarse hacia distal, tiene un surco longitudinal un poco más marcado y profundo que en la cara mesial.

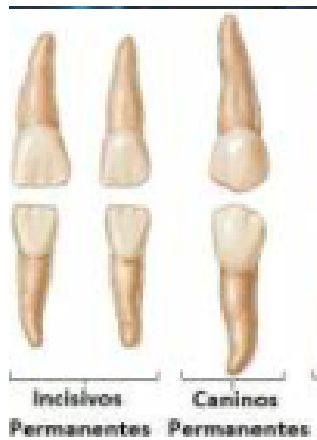


Imagen 10 Dientes anteriores; centrales, laterales y caninos permanentes.

2.2 Dientes posteriores

Este grupo de dientes tienen más volumen que los anteriores, sus coronas presentan una superficie masticatoria muy amplia llamada cara oclusal; esta presenta elevaciones llamadas cúspides y depresiones o surcos donde se realiza la trituración de los alimentos. Estos son llamados premolares y molares.

PREMOLARES

Los premolares sustituyen a los molares infantiles, se les denomina así por que se encuentran en el arco antes de los molares, poseen una quinta cara, llamada cara oclusal, son encargados de iniciar la trituración de los alimentos, estos dientes salen exclusivamente en la segunda dentición, son ocho dientes, dos en cada cuadrante.

PREMOLARES SUPERIORES

Tienen coronas cuboides, también conocidos como bicúspides, la cúspide vestibular esta formada por los tres lóbulos de crecimiento de forma piramidal, la lingual corresponde al cíngulo en dientes anteriores, éste se desarrolla hasta formar la cúspide conoide. Las coronas son muy parecidas entre ellas, su cara oclusal, lingual y vestibular son pentagonales, las proximales son aplanadas y cuadriláteras. La raíz normalmente es bífida en el primer premolar, y en raras ocasiones también en el segundo premolar.

PREMOLARES INFERIORES

Sus coronas son de menor tamaño, esferoides y están inclinados hacia lingual con apariencia de cíngulo o tubérculo, las eminencias son más achatadas o redondeadas, su cara oclusal es de forma circular inconstante en forma y número de cúspides, lo mismo que el surco fundamental, pueden tener diferentes fisionomías, sus caras proximales son muy convexas, la cara lingual del primer premolar es muy pequeña y en el segundo es muy variable en forma y tamaño. Tienen una sola raíz en la mayoría de los casos.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Cara vestibular: tiene forma pentagonal, muy parecida a la del canino, pero de menor longitud de cervical a oclusal, es convexa en cervical y el tercio medio y oclusal forma dos planos o dos vertientes separadas por una arista ocasionada por el lóbulo central, el cual está más desarrollado hacia vestibular y oclusal. En cervical se encuentran unos perequimatos leves y líneas de unión de los lóbulos.

Cara lingual: tiene forma pentagonal, de menor tamaño que la vestibular en todos los sentidos, convexa de cervical a oclusal y de mesial a distal sus contornos son más continuados y sus ángulos más redondeados.

Cara mesial: de forma cuadrilátera o trapezoide, su superficie esta dividida en dos porciones como consecuencia de la prolongación del surco mesiodistal que proviene de la cara oclusal, la porción vestibular es mayor y en el tercio oclisal se observa una convexidad que corresponde al área de contacto con el canino, la porción lingual es más pequeña y convexa. En cervical se encuentra una concavidad para alojar a la papila gingival.

Cara distal: tiene forma cuadrilátera o trapezoide, convexa de oclusal a cervical y de vestibular a lingual, casi no se observa el surco que viene de oclusal, es mas grande que la mesial.

Cara oclusal: superficie masticatorio de forma pentagonal, alargada en sentido vestibulo lingual, formada por dos cúspides: la vestibular es la más grande de forma de piramide cuadrangular formada por los tres lóbulos de crecimiento, la cúspide lingual, más pequeña en todos los sentidos de forma conoide formada por el cuarto lobulo de crecimiento que en los dientes anteriores corresponde al cingulo. Las cúspides se encuentran separadas por el surco fundamental mesiodista, en sus extremos presentan unos pequeños surquillos y dos fosetas triangulares limitadas por las crestas marginales mesial y distal .

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Es muy similar al primer premolar, su corona es más simétrica y ligeramente más pequeña, sus contornos son menos marcados y más continuados y su raíz es única y ligeramente más larga.

Cara vestibular: tiene forma pentagonal, su superficie es más homogénea, sus líneas de unión de los lóbulos y periquimatos casi no se observan y los ángulos son más redondeados.

Cara lingual: de forma pentagonal con tendencia ovoide, casi de la misma altura que la cúspide vestibular, en el centro del perfil oclusal tiene su vértice, sus caras mesial y distal son ligeramente curvos.

Cara mesial y distal: de forma cuadrilátera, tienen convexidad homogénea, sin alteraciones en su superficie de igual tamaño. Tienen un perfil oclusal recto, el cervical es una tenue curva, el perfil vestibular y lingual son rectos y convergen hacia oclusal.

Cara oclusal: su contorno es de forma ovoide, sus cúspides son casi de la misma altura y anchura, muy regulares en su forma, el surco fundamental está a la misma distancia de vestibular que de lingual, es muy corto mesiodistalmente, algunas veces aparenta ser un agujero en el centro de la cara oclusal, de donde irradian múltiples surcos secundarios, dándole un aspecto rugoso a la superficie, otras veces las fosetas triangulares se juntan haciendo que las crestas marginales sean más gruesas.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

Este diente es el más pequeño de los posteriores, parece un canino debido a que la cúspide vestibular es desproporcionadamente más grande que la cúspide o tubérculo lingual, la cúspide parece un cingulo debido a su tamaño tan pequeño; tiene una inclinación de su corona hacia lingual, y todas sus superficies son muy convexas, dándole forma de esfera, tiene una sola raíz.

Cara vestibular: tiene forma pentagonal, parecida a la del canino, pero tiene menor longitud de cervical a oclusal, tiene ángulos obtusos, su superficie es muy convexa en ambos sentidos sobresaliendo esta convexidad en el tercio cervical, forma un escalón hacia la raíz, tiene periquimatos poco señalados, su tercio medio y oclusal presenta dos vertientes aplanadas una mesial y otra distal separadas por el caballete que forma el lóbulo central.

Cara lingual: formada por el cuarto lóbulo de crecimiento, con apariencia de cingulo, tiene una superficie muy pequeña de forma semicircular, en sentido mesiodistal y oclusocervical es muy convexa.

Cara mesial: tiene forma de trapecio irregular, convexa en su tercio cervical, se puede observar su inclinación de la corona hacia lingual y la forma esferoidal de la corona se observa de mejor manera en su contorno vestibular.

Cara Distal: igual a la cara mesial, pero es más convexa y pequeña.

Cara Oclusal: tiene forma circular, su cúspide vestibular ocupa $\frac{3}{4}$ partes de la cara oclusal y de la lingual, en ocasiones se encuentra una cresta intercuspídea, teniendo de forma inconstante los surcos.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Este diente es de gran parecido al primero, exepctuando algunas diferencias en tamaño, es ligeramente mayor que el primero, tiene dos cúspides linguales y tiene una forma inconstante en la anatomía de su cara oclusal.

Cara Vestibular: parecida en tamaño y forma al primero premolar, en algunos casos es mayor en dimensión

Cara lingual: tiene grandes diferencias en tamaño y número de cúspides. En el 40% de los casos se encuentran dos cúspides linguales y en este caso se encuentran de forma trapezoide en oclusal.

Cara Mesial y Cara Distal: la cara mesial tiene forma en trapezoide más aplanada y tiene mayor superficie que el primero, tiene una ligera concavidad en cervical.

La cara distal es similar a la cara mesial, con mayor convexidad en el tercio oclusal.

Cara Oclusal: es de forma circular, tiene mayor superficie que el primer premolar, son de forma inconstante; puede llegar a tener de dos a tres cúspides y presenta diferentes fisonomías en el surco fundamental.

MOLARES

Los molares son piezas que no sustituyen a ninguna pieza de la dentición temporal, los molares superiores se consideran los dientes de mayor volumen en sentido vestibulolingual, los inferiores tienen mayor dimensión mesiodistalmente, tienen una corona de forma cuboide y se forma una cúspide por cada lóbulo de crecimiento.

Son el segundo grupo de dientes posteriores y son: primer molar, segundo molar y tercer molar; tres en cada cuadrante.

Tienen la característica de ser grandes y fuertes, su área de trabajo es mayor ya que son los encargados de triturar los alimentos, tienen un mayor número de cúspides y sus surcos son más largos y profundos. Poseen alta capacidad para soporte protésico y son considerados multirradiculares debido a su tronco radicular y dos o tres cuerpos radiculares.

Los molares superiores normalmente tienen tres raíces o cuerpos radiculares, dos en vestibular y una en palatino, mientras los inferiores tienen dos raíces: una en mesial y otra en distal, por estas características los molares tienen una mayor fijación en el alveolo. Son dientes sumamente importantes en la oclusión.

Los primeros molares son considerados la clave de la oclusión, son los primeros en erupcionar en la dentición permanente; apareciendo a los seis años.

Su configuración oclusal es más compleja que la de los premolares, ya que poseen más eminencias y depresiones: dentro de las eminencias se encuentran las cúspides mesiales de mayor tamaño que las distales, las cúspides vestibulares son de mayor volumen que las linguales. Las cúspides linguales de los molares superiores y las linguales de los molares inferiores son de mayor altura, nombradas cúspides cortadoras.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

La corona tiene forma cuboide, presenta mayor dimensión vestibulolingual y menor dimensión mesiodistal. La cara oclusal esta constituida por cuatro eminencias, en 80% de los casos existe una quinta eminencia nombrada tubérculo de Carabelli. Diente clave de la oclusión y es el pilar para mantener la longitud del arco dentario durante el proceso de exfoliación de la dentición temporal. Su raíz tiene una relación estrecha con el seno maxilar.

Tiene una corona en forma cuboide, contiene seis caras, cuatro axiales, dos libres (vestibular y palatina) y dos proximales (mesial y distal), y una quinta llamada oclusal, el plano cervical es considerada una cara imaginaria.

Cara Vestibular :tiene forma trapezoidal con base en oclusal, sus caras mesial y distal convergen hacia cervical. Tiene una mayor dimensión en su cara mesiodistal y la menor en cervicooclusal. Con superficie convexa en dos sentidos: de cervical a oclusal, se acentúa en su tercio cervical y en el tercio medio oclusal tiene un surco llamado oclusovestibular, que divide a esta superficie en dos convexidades corresponde a la cúspide mesiovestibular y la otra a la distovestibular, se observan las aristas y las vertientes lisas que forman, estan en la unión de ambas vertientes.

Cara Lingual: tiene forma de trapezoide con base en oclusal, es de mayor dimensión.

Angulo lineal linguodistal visto desde lingual; curvo como todos los lados distales con radio hacia mesial. Forma ángulo más o menos ostensible con el perfil cervical, cosa que no hace con el brazo distal del perfil oclusal con el que se continúa en el mismo segmento de arco, deja poca o ninguna señal en el lugar del ángulo punta distolinguooclusal.

Cara mesial: La cara mesial de la corona del primer molar superior es de forma cuadrilátera, de convexidad vestibulolingual poco notable, no obstante en el tercio oclusovestibular existe una convexidad donde se encuentra la zona de contacto que se efectúa con la cara distal del segundo premolar superior.

Amplia en sentido vestibulolingual; las cimas de las cúspides vestibular y lingual están a 6.5 mm una de otra, ligeramente más separadas que en los premolares. En el tercio cervical y medio se encuentra una pequeña depresión o concavidad, que sirve para formar el espacio interdentario con el segundo premolar y alojar en ese lugar a la papila gingival.

En el extremo contrario del punto de contacto de esta superficie proximal, el tercio linguooclusal, se advierte el doble perfil que provoca el tubérculo de Carabelli y, además, se ve el pequeño surco que lo separa de la cúspide mesiolingual.

Cara distal: La cara distal de la corona del primer molar superior es de forma trapezoidal más regular y de menor tamaño que la cara mesial, su convexidad es también más homogénea.

La superficie o zona de contacto está hacia el centro de la superficie y en el tercio oclusal. Debido a la tendencia que tiene la corona de insinuarse hacia lingual, puede verse desde esta cara distal alguna porción de la superficie vestibular, detalle que es más notable en el segundo molar superior.

Igual que en la cara mesial, existe en la distal una depresión o ligera concavidad en la región cervical.

Cara Oclusal: La cara oclusal de la corona del primer molar superior, está circunscrita por la cima de las cúspides y es la más accidentada de todas estas superficies. Por su aspecto romboidal, tiene ángulos obtusos en mesiolingual y distovestibular y agudos en mesiovestibular y distolingual.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Corresponde al grupo de los molares superiores y ocupa el séptimo lugar a partir de la línea media. Hace erupción a los doce años, de allí su nombre de molar de los doce años.

Queda colocado distalmente del primer molar. Forma un ángulo de 6 grados con el plano facial y de 12° con el plano medio. La calcificación de la corona da principio a la edad de 2 ½ a 3 años, y termina a los 7 u 8, momento en que empieza la mineralización de la raíz, y termina con la formación del ápice a los 14 o 16.

En el diagrama de cuadrantes se le designa con el número 7 por arriba de la línea horizontal y a cada lado de la perpendicular 7|7. Para su registro en el diagrama numérico se marca con el número 2 el derecho y con el 16 el izquierdo.

Cara Vestibular: La cara vestibular del segundo molar superior es muy semejante en forma a la homónima del primer molar.

Su reducida dimensión en sentido mesiodistal, hace que su figura trapezoidal sea más angulosa. El surco oclusovestibular que separa las dos cúspides es tan marcado como en el primer molar o un poco más. Tiene además todas las otras características ya descritas. Esto sucede en las tres fisonomías que este diente presenta en su cara oclusal.

Cara Lingual: En vista de la inconstancia de forma de la cara lingual del segundo molar superior puede decirse de ella lo mismo que de la cara vestibular es decir, que es muy semejante a la cara lingual del primer molar.

La particularidad diferencial más notable es la ausencia del tubérculo de Carabelli, que sólo en muy raras ocasiones se presenta. Además, en la fisonomía tricuspídea, sólo se advierte la presencia de un lóbulo lingual y, por lo tanto, únicamente se ve en el perfil oclusal, la silueta de una cúspide, siendo toda la superficie fuertemente convexa.

Caras proximales: Con relación a las caras mesial y distal del segundo molar superior se deben recordar las mismas superficies del primer molar superior e imitarlas de dimensiones variables, de uno a dos milímetros más pequeñas, o bien más grandes; hasta de tres mm.

PRIMER MOLAR INFERIOR

El primer molar inferior es el más voluminoso de los dientes mandibulares. Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media y está colocado distalmente del segundo premolar inferior. Al igual que el primer molar superior, es conocido como el molar de los seis años.

La orientación del eje longitudinal de este diente, en posición correcta en la arcada, se dirige de apical hacia oclusal, mesial y lingual. Con el plano facial forma ángulo de 10° y con el plano medio está inclinado hacia lingual de 12° a 13°.

En el diagrama de cuadrantes se le designa con el número 6 por debajo de la línea horizontal y a cada lado de la perpendicular.

La forma de la corona es cuboide y la cara oclusal tiene cinco eminencias que en el momento de ocluir, hacen contacto con las del primer molar superior. Tres están del lado vestibular y dos del lingual .

Su raíz es bífida, una mesial y otra distal. La calcificación de la corona se hace al mismo tiempo que el primer molar superior.

Principia al nacer y termina a los 3 años. La mineralización y formación del ápice termina entre los 9 o 10 años.

Cara Vestibular: La cara vestibular de la corona del primer molar inferior es de forma trapezoidal, con base mayor en oclusal. Es alargada mesiodistalmente. En general es convexa, aunque surcada por dos líneas o pequeñas ranuras paralelas al eje longitudinal, que corresponden a las líneas segmentales, que a su vez separan los lóbulos de crecimiento.

La continuación del surco oclusovestibular es una de estas líneas que se encuentra entre las eminencias mesiovestibular y centrovestibular; termina en el agujero colocado casi al centro de la superficie vestibular, el cual frecuentemente es motivo de caries. El otro surquillo es el distoocclusovestibular y separa el tubérculo distovestibular del centrovestibular. Es menos profundo y notable que el primero, pero de mucha importancia como se verá después.

Cara lingual: La cara lingual del primer molar inferior es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, de menor extensión que la cara vestibular en sentido mesiodistal, no así en cervicooclusal. Está señalada por un tenue surco que es continuación del que viene de oclusal, separando las dos cúspides linguales. Esta pequeña ranura o surco no termina en agujero pero sí divide la superficie en dos porciones: mesial y distal, la primera más grande que la segunda.

De estas cúspides linguales puede decirse, como dato importante, que son más escarpadas que las vestibulares. El escalón que forma el esmalte al terminar en el cuello también es notable.

Cara Mesial: La cara mesial del primer molar inferior es ligeramente convexa tanto de vestibular a lingual, como de oclusal a cervical; de forma romboidal con ángulos agudos en linguooclusal y vestibulocervical y obtusos en linguo • cervical y ocluso-vestibular. El eje longitudinal de la corona se ve insinuado hacia lingual como en todos los dientes inferiores. La superficie es lisa, sin alteraciones.

Cara Distal: La cara distal del primer molar inferior es más chica y convexa que la cara mesial, a pesar de lo cual es muy semejante a ella. El área de contacto está colocada en la unión de los tercios medio y oclusal, hacia el centro de la dimensión vestibulolingual. La longitud cervicooclusal es también menor que en la cara mesial.

Cara Oclusal: Observando la proyección del primer molar inferior desde la cara oclusal además de la superficie intercuspidéa, se encuentra el tercio oclusal de la cara vestibular que forma parte del área o zona de trabajo.

La cara oclusal está circunscrita por la cima de las cúspides y las crestas marginales. A semejanza del primer molar superior, está surcada por canchaduras profundas que separan las eminencias. La superficie tiene forma trapezoidal, con el lado vestibular más largo y más corto el lingual, siendo paralelos entre sí. Los lados proximales convergen hacia lingual. El surco fundamental separa las tres eminencias vestibulares de las dos linguales. Tiene tres depresiones en su trayecto; a la mayor se le conoce como fosa central y se encuentra a la mitad de su recorrido. Las otras más pequeñas son las fosetas triangulares mesial y distal, que están colocadas en los extremos de dicho surco.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Con el segundo molar inferior sucede lo mismo que con el segundo molar superior en lo que se refiere a posición, edad de calcificación y erupción. Hace el movimiento de erupción a los 12 años, y es el 7o. diente del arco mandibular a partir de la línea media. La mineralización en la corona da principio de los 2 ½ a 3 años y termina entre los 7 u 8. La raíz lo hace hasta los 14 o 15 con la formación del apice y el foramen.

Está colocado distalmente del primer molar.

En el diagrama de cuadrante corresponde el número 7 por debajo de la línea horizontal y a los lados de la perpendicular. En el diagrama numérico se marca con el número 18 el izquierdo y con el 31 el derecho. En el nuevo odontograma se le designa con 47 al derecho y 37 al izquierdo. La orientación del eje longitudinal forma un ángulo de 15° con el plano facial (hacia mesial) y de 12° en el plano medio (hacia lingual).

Cara vestibular: La cara vestibular de la corona del segundo molar es de forma trapecoidal con dimensión mayor en oclusal. Es regularmente convexa, tiene al centro de la superficie un agujero, que es el final del surco ocluso-vestibular o línea de crecimiento que separa los lóbulos vestibulares, los cuales tienen su propia convexidad. Es el único surco de esta superficie.

La porción del tercio oclusal de esta cara se inclina hacia lingual y forma parte del área de trabajo al hacer contacto con las vertientes oclusales del segundo molar superior. Con frecuencia la cúspide disto-vestibular es de mayor dimensión en sentido mesiodistal pero de menor altura que la mesial.

Cara Lingual: La semejanza con la cara lingual del segundo molar inferior es muy grande en forma, con la del primer molar, aunque puede admitirse que su tamaño es menor. La altura de las cúspides linguales se nota mayor de lo que son las vestibulares y también en esto se parecen los dos dientes.

Cara mesial: También muy semejante a la del segundo molar inferior. Con el primero existen algunas diferencias en sus dimensiones, que son más reducidas; la zona de contacto está más equidistante de vestibular a lingual.

Cara distal: La cara distal del segundo molar inferior es ligeramente diferente al primer molar inferior por ser más grande su área, lo que se explica porque en el segundo molar el tubérculo disto-vestibular no existe, y en la cara distal del primer molar dicho tubérculo está colocado muy lingualmente haciendo que la cara distal reduzca su tamaño en sentido vestibulolingual.

Cara Oclusal: Clásicamente se le estudian sólo cuatro eminencias; dos vestibulares y dos linguales; muy simétricas de forma y muy regulares en todos sus con • tornos. La proyección de la cara oclusal es un cuadrilátero con dimensión ligeramente mayor en sentido mesiodistal.

La dimensión vesti-bulolingual es mayor en mesial que en distal.



Imagen 11 Dientes posteriores; premolares y molares permanentes.

2.3 Variaciones de Forma

Dentro del campo diagnóstico en el sistema Estomatognático, podemos identificar variantes de lo normal que se presentan en él. Es necesario por ello tener conocimiento de “lo normal” en cuanto a estructura, posición, forma y función tanto de tejidos blandos como en tejidos duros que forman este sistema.

Después de haber estudiado las características normales que poseen todas y cada una de las piezas dentales y la formación y desarrollo de ellas se presentan

las alteraciones y variantes de lo normal que pueden existir en las arcadas dentales.

Además, se determina que la etiología de tales alteraciones de lo normal, en su mayoría son : Factores LOCALES (Traumatismos, Infecciones), SISTÉMICOS (herencia, enfermedades corporales) e IDIOPÁTICOS (desconocida).

Alteraciones de tamaño

Microdoncia: término usado para designar a dientes que son más pequeños de lo normal.

La microdoncia se ha relacionado con un patrón hereditario autosómico dominante.

Los dientes afectados por microdoncia presentan la corona con tamaño inferior al normal. La raíz generalmente es de tamaño normal aunque es frecuente encontrar formas anormales. Es importante mencionar que los dientes supernumerarios que presentan dientes con tamaño menor al normal, no son clasificados como Microdoncia.

Según el número de dientes que tengan microdoncia, se reconocen dos tipos: Microdoncia parcial y generalizada. El primer tipo es más común y se caracteriza por presentar alteración de tamaño y forma en uno o en varios dientes en un mismo paciente. La microdoncia se observa a menudo en los incisivos laterales superiores, unilateral o bilateralmente, en los cuales todas las superficies de la corona convergen hacia incisal semejándose a un cono por lo que reciben el nombre de

“laterales en clavija” o “espigas laterales” . En el segundo orden de prevalencia, se ven afectados los terceros molares superiores.

El segundo tipo, se refiere a que todos los dientes en ambas arcadas presentan microdoncia como en el caso del enanismo hipofisiario (microdoncia generalizada verdadera); en otros casos se observan piezas dentarias normales de tamaño, pero que se ven pequeñas en comparación con un hueso mandibular o maxilar aumentado (microdoncia generalizada relativa).

Macrodoncia: Se usa para designar a dientes cuya corona es de mayor tamaño que lo normal, la etiología es desconocida pero se asocia con un patrón hereditario autosómico dominante.

Según el número de piezas afectadas se clasifica de dos tipos: Macrodoncia parcial y Macrodoncia generalizada. En el primero de los tipos, la macrodoncia se presenta en un diente y puede presentar una anatomía normal o se puede observar con deformidad coronal. Afecta principalmente a los terceros molares inferiores o a un grupo de dientes como en el caso de la Hipertrofia hemi-facial en el que el lado afectado se presentan dientes con macrodoncia. La Macrodoncia Generalizada se caracteriza porque los dientes tienen aspecto grande en toda la dentadura como en el gigantismo hipofisiario.

Debe diferenciarse un diente con macrodoncia respecto a los que presentan geminación o fusión dentaria que se describirán más adelante en este documento.

Enanismo y gigantismo radicular: Anatómicamente las raíces dentarias normales presentan un tamaño proporcional a la longitud coronal de la siguiente forma:

Tamaño de raíz = tamaño y medio de corona anatómica.

- Enanismo radicular: Se usa este término para designar a una raíz dentaria que tiene dimensión menor a las medidas y proporciones establecidas, mientras que la corona es normal en tamaño.
- Gigantismo radicular: Término que se usa para designar a una raíz dentaria con dimensiones mayores a las medidas y proporciones normales establecidas.

Alteración de Forma

Geminación: Se llama geminación cuando existe duplicación total o parcial de un solo germen dentario en fases iniciales de su desarrollo. El resultado de esta afección a menudo se presenta como una fisura de profundidad variable, que divide la corona en dos partes iguales o desiguales produciendo una separación incompleta. Raramente se produce una separación completa de las dos coronas, pero en todo caso conserva una sola raíz y un solo conducto radicular.

Se desconoce la etiología de esta entidad, pero se sugiere que el traumatismo es una causa posible, aunque algunos autores lo asocian a un componente hereditario dominante.

La geminación afecta a la dentición primaria y la permanente, siendo mas afectados los incisivos, dando apariencia inaceptable en cuanto a estética y puede causar apiñamiento.

Aparece frecuentemente en el Síndrome de Down, embriopatía por talidomina y niños con paladar hendido, es una alteración identificable clínicamente.

Fusión: La fusión es la unión de dos gérmenes dentales separados en desarrollo y como resultado se forma una sola estructura dental grande. Puede ocurrir entre dos dientes normales o entre uno normal y un supernumerario.

La etiología de esta entidad se desconoce, pero se sugiere que es provocado por la fuerza o presión física entre dientes en desarrollo.

Al igual que en la geminación, la fusión puede ser Completa (involucrando corona y raíz) O Incompleta (Involucrando solo las raíces de los dientes); esto dependerá de la etapa del desarrollo en que se encuentran los gérmenes dentarios.

La fusión afecta con mayor frecuencia a la dentición primaria en relación a la permanente.

Concrescencia: Término usado para designar a un tipo de fusión dentaria en el cual dientes ya formados adyacentes uno de otro están unidos por cemento. Esto únicamente se puede diagnosticar por medios radiográficos, la etiología de la concrescencia se asocia con el traumatismo o apiñamiento, pudiendo ocurrir antes o después de la erupción de las piezas dentales.

Se presenta a menudo en segundo y tercer molar superiores.

Dilaceración: Es el nombre que se le da a una curvatura o angulación extraordinaria que pueden presentar las raíces dentales, la etiología se asocia a traumatismos durante el desarrollo de la raíz. Cuando la corona y/o una porción de la raíz se desplazan a partir del resto de la raíz en desarrollo, puede provocar angulación aguda después que la pieza dental concluye su desarrollo. En algunos casos se piensa que la causa pudiera ser el factor hereditario.

Dens in dente (Diente invaginado o diente dentro de un diente): Término usado para designar a la acentuación excesiva de la fosilla lingual en un diente. El diente afectado puede presentar la anomalía únicamente en la corona en casos superficiales, como también en la corona y raíz en casos de gravedad profunda.

Se ignora la etiología, pero Goaz y White en 1995 consideran que se origina a consecuencia de un repliegue anómalo del órgano del esmalte hacia la papila dental. Se cree que está asociado a factores hereditarios.

Se presenta con frecuencia en los incisivos laterales superiores permanentes; cualquier diente anterior también puede verse afectado por esta alteración y a menudo es bilateral. Ocasionalmente puede observarse en superficies oclusales de premolares y molares.

Diente evaginado: ("Dens Evaginatus"): Sinónimos: Premolar tuberculado oclusal, premolar de Leong, odontoma evaginado, perla de esmalte oclusal)

Es una anomalía de desarrollo que se caracteriza por la presencia de un tubérculo anormal o cúspide accesoria en la superficie oclusal entre las cúspides bucal y lingual principalmente de premolares, es rara en molares. Puede ser unilateral o bilateral.

Puede resultar de la proliferación y evaginación de una porción del epitelio interno hacia el retículo estrellado del órgano de esmalte. Su etiología es desconocida, pero se ha sugerido un componente hereditario.

Ocurre con más frecuencia en los premolares de la mandíbula (“premolar de Leong”), pudiendo encontrarse también en el maxilar superior; La primera complicación dentaria del dens evaginatus es la fractura o desgaste del tubérculo lo cual conlleva a la exposición pulpar, necrosis pulpar e infección periapical.

Cúspide en talón (en garra): se considera una cúspide adicional localizada en la superficie lingual de dientes anteriores y se extiende por arriba de la unión cemento esmalte hacia incisal. Su tamaño puede variar desde un cingulum agrandado hasta una verdadera cúspide en talón que puede llegar hasta el borde incisal, pudiéndose encontrar separado de la cara lingual o fusionado a ésta.

La mayoría se encuentra en piezas permanentes y con más frecuencia en los incisivos laterales superiores.

Similar a lo que sucede con el diente evaginado puede causar problemas oclusales, malposición dentaria y exposición pulpar después del desgaste por atrición o por fractura.

Perlas de esmalte (gotas de esmalte, esmaltomas): Se llama perla de esmalte al fragmento de esmalte, en forma de globo, adherido ectópicamente a la pieza

dentaria. Pueden contener dentina y en algunas oportunidades un filamento de tejido blando que se origina de la cámara pulpar.

Se desconoce su etiología, pero se asocia a que en la formación de la raíz algunas células del estrato intermedio dentro de la vaina de Hertwig permanecen en contacto con la dentina radicular y bajo el efecto de este tejido se transforman en ameloblastos activos que depositan matriz orgánica de esmalte sobre la dentina radicular.

Taurodontismo: el término taurodontismo fue primero usado por Sir Arthur Keith en 1913. Él usó la palabra "taurodont" (Tauro del latín "toro", y dont del griego "diente") para describir una cámara pulpar amplia en sentido ocluso-apical en una pieza dental multiradicular.

Por lo tanto, se le llama Taurodontismo a las piezas dentales que poseen cámaras pulpares que son de mayor tamaño respecto a lo normal en sentido ápico-oclusal; además, el piso de éstas se encuentra 2.5 mm. apical a la unión cemento-esmalte, según Shifman y Chanannel en 1978.

El taurodontismo es el resultado de un proceso discontinuo de crecimiento de un diente, en el cual hubo una alteración en la vaina de Hertwig. Esta vaina se invagina en el plano horizontal resultando un diente con raíces cortas, cuerpo y cámara pulpar alargadas.

Se asocia el Taurodontismo a Síndromes como Down y Klinefelter, y se ha observado en poblaciones prehistóricas como el hombre de Neanderthal.

Existen tres tipos, según Shaw en 1928:

- GRADO I: (hipotaurodontismo): Es cuando el piso de la cámara pulpar se encuentra entre la unión cemento-amélica y la línea de unión del tercio medio y tercio cervical de la raíz.
- GRADO II: (mesotaurodontismo): Se presenta cuando el piso de la cámara pulpar se halla en el tercio medio de la raíz.
- GRADO III: (hipertaurodontismo): Observándose el piso de la cámara pulpar en el tercio apical de la raíz.

Su nombre se debe a la similitud que presenta con relación a las piezas dentales de los bovinos y otros ungulados.

Raíces supernumerarias: se le llama así a la formación de una o más raíces adicionales a lo normal. Éstas son de forma y tamaño variable y ocupan diversas posiciones en relación a las piezas dentales.

Probablemente se originan como consecuencia de la formación de diafragmas cervicales extras durante el desarrollo radicular.

Las raíces accesorias se observan con mayor frecuencia en caninos, premolares y molares inferiores (terceros molares).

Existen tres tipos de perlas, de acuerdo a su localización.

- Radiculares, cervicales y coronales.

Proyecciones cervicales de esmalte: Son prolongaciones en forma de “V” de tamaño variable con vértice hacia apical y base hacia oclusal. Pueden observarse en área de bifurcación radicular o en las superficies bucal, lingual/ palatino mesial o distal de la raíces. Se clasifican en tres grados (I, II y III) de acuerdo a sus dimensiones. Se considera que las proyecciones cervicales predisponen a enfermedades periodontales.

Su identificación es clínicamente, aunque algunas veces es importante apoyarse con medios radiográficos.

Diente en pala: Se conoce como diente en pala a los incisivos y caninos superiores e inferiores cuya superficie lingual/palatina presenta una fosa profunda de forma triangular, redondeada, limitada mesial y distalmente por rebordes prominentes que convergen en sentido cervical y se pliegan hacia la fosa lingual. Algunas veces algunos de estos dientes presentan en la superficie labial rebordes marginales profundos y una concavidad central llamándose “diente doble en pala”.

Diente en barril: se llama así a las piezas dentales anteriores cuya corona es de forma cilíndrica. Esto es a consecuencia de un sobre desarrollo del cingulum, el cual alcanza la altura del tercio incisal de la corona dentaria y debido a ello no existe una fosa lingual (figura 22) y tampoco una cara lingual normal. La superficie labial de los dientes afectados es más pequeña de lo normal y hay diastemas en ambos espacios proximales vecinos. Las piezas dentales que frecuentemente están afectadas son los incisivos laterales superiores.

Atrición: se llama atrición dentaria al desgaste fisiológico o patológico de los tejidos duros coronales que ocurre como consecuencia del proceso de la masticación, afectando las superficies oclusales, bordes incisales, superficies

linguales y bucales y puntos de contactos interproximales. Comienza como pequeñas facetas pulidas en las superficies dentarias y como un ligero aplanamiento de los puntos de contacto, gradualmente se reduce la altura cuspídea borrándose al mismo tiempo la anatomía oclusal.

Esta anomalía se presenta en todas las personas en diferente grado, teniendo relación con la edad del paciente, la dieta en la que pudiesen existir más sustancias abrasivas, composición de la dentición (amelo/dentinogénesis imperfecta), musculatura mandibular y hábitos de la masticación (bruxismo y bruxomanía).

Abrasión: término que se usa para designar al desgaste patológico de los tejidos duros dentales como resultado de una acción mecánica anormal, un hábito o empleo anormal de sustancias abrasivas en la boca.

La abrasión se observa frecuentemente en las superficies radiculares descubiertas en piezas dentales en las cuales existe una retracción gingival (migración del periodonto apicalmente). Sin embargo la localización y el patrón de abrasión dependen directamente de la causa. Un patrón fácil de identificar es el llamado proceso de abrasión por el cepillado dental a lo largo de la unión cemento-esmalte, el cual es causado por el cepillado incorrecto. Se presenta como una lesión en forma de "V" (horizontal) o de "cuña" con paredes de dentina lisa y pulida que a menudo es hipersensible. En casos severos pueden ocurrir exposiciones pulpares y aún fracturas de las piezas dentales afectadas.

Otras formas menos comunes de abrasión están relacionadas con la ocupación del paciente. En estos casos la lesión dentaria es producida por la colocación de instrumentos u objetos duros, filosos, entre los dientes durante el trabajo. También se observan tipos característicos de abrasión como consecuencia de ciertos hábitos, tales como: fumar pipa, morder lapiceros o tapones de ellos, abrir ganchos de pelo, destapar botellas de bebidas, etc.

Erosión: término usado para designar a la destrucción o pérdida de la estructura del diente secundaria a un proceso químico no bacteriano. Las lesiones de erosión varían en forma, tamaño y con frecuencia afectan a varias piezas dentales siendo la típica lesión como una depresión poco profunda, amplia, lisa y muy pulida en la superficie del esmalte afectando generalmente al esmalte y en ocasiones a la dentina.

La etiología de erosión:

1. Algunos autores relacionan la erosión dental con el contenido de citrato de la saliva.
2. Además sugieren que un pH. bajo en los tejidos periodontales, como consecuencia de alteraciones tisulares periodontales.
3. Actualmente se cree que se relaciona a la producción interna de ácidos como la regurgitación del contenido gástrico (enfermedad por reflujo gástrico, anorexia nerviosa o del síndrome de bulimia) evidenciado esto como una lesión generalizada de las piezas dentales superiores en la superficie lingual y caras oclusales.
4. Bebidas carbonatadas, consumo de cítricos en exceso (succionarlos), y otros alimentos.

5. Factores contaminantes como la atmósfera ambiental ácida

Se ha descrito también un tipo peculiar de destrucción de los tejidos dentarios, que principia generalmente en el tercio cervical de piezas dentales que han recibido dosis altas de radiaciones, aunque algunos atribuyen la lesión de la Xerostomía concomitante.

Alteraciones de número

Anodoncia: La anodoncia se caracteriza por la falta de formación de una o más piezas dentarias de la dentición primaria y/o permanente normal. Esta puede deberse a la falta de iniciación del germen dentario o a la detención del desarrollo en sus fases iniciales. En los casos de anodoncia de piezas dentales primarias, se esperaría también que ocurriera en la dentición permanente.

La etiología de la anodoncia es variable y en muchos casos imposible de establecer. Se han mencionado como factores causales los siguientes:

- Factores locales: infecciones, tumores, traumatismos, radiaciones.
- Factores sistémicos: Herencia, deficiencias nutricionales, alteraciones

endocrinas, evolución de la especie humana.

Existen anodoncias parciales en el que se ve afectado uno o varios dientes; este tipo de anodoncia es común en dentición permanente. Por otra parte, la

ausencia total o casi total de piezas dentarias es rara. No se ha podido demostrar diferencia entre ambos sexos en la prevalencia de anodoncia en diversas regiones del mundo.

La anodoncia total raramente se manifiesta, pero suele presentarse como parte del Síndrome de Displasia Ectodérmica Hereditaria, que se trasmite a menudo como una enfermedad recesiva vinculada al cromosoma X.

La alta frecuencia de anodoncia en el hombre moderno, está directamente asociada con una tendencia evolutiva a tener maxilares más pequeños. Sin embargo esta especulación no tiene bases adecuadas y no ha podido ser probada científicamente.

En pacientes que han recibido dosis altas de radiaciones en la cara o cavidad oral, durante la formación de las piezas dentales, son afectadas las piezas dentales en el área de la radiación.

Gorlin y Pindborg, incluyen la anodoncia entre las manifestaciones orales de varios síndromes craneofaciales como: paladar hendido y labio leporino, síndrome de Aglosia y Adactilia, Disostosis Craneofacial y otros.

Las piezas dentales que presentan anodoncia frecuentemente son los terceros molares, seguido de los segundos premolares e incisivos laterales superiores.

Existe una anomalía llamada pseudo-anodoncia o falsa anodoncia en la que las piezas dentales se desarrollan y no erupcionan a causa de una obstrucción física, como por ejemplo apiñamiento dental provocado por falta de espacio, como en el caso de los molares inferiores y caninos superiores. También en algunas oportunidades es producto de la anquilosis dental, la cual consiste en la fusión de las piezas dentales con el hueso alveolar. En algunas oportunidades se puede presentar falsa anodoncia en algunos síndromes como en la Disostosis Cleidocraneal Hereditaria, en el que las piezas dentales afectadas formadas no hacen erupción.

Supernumerarios: Llamadas también “tercera dentición”, “hiperplasia dentaria”, “hiperodoncia”, “dientes aberrantes”, “dientes suplementarios”, “superdentición”, “polidontismo”, “dientes conoidales y dientes accesorios”.

Esta anomalía se caracteriza por la formación de piezas dentales en número mayor que lo normal, a consecuencia de la proliferación continua de la lámina dentaria permanente o primaria para formar un tercer germen. Los supernumerarios pueden tener forma y tamaño normal o bien ser deformes o de tamaño reducido en comparación a las piezas dentales normales.

Se clasifican según su tamaño, localización, origen y frecuencia. Pueden ser únicos o múltiples, unilaterales y bilaterales y afectan a cualquiera de los maxilares o ambos a la vez, siendo en el maxilar superior con más frecuencia.

Pueden ocurrir distalmente a los terceros molares, recibiendo el nombre de “cuartos molares”. Cuando se presentan en posición bucal o lingual a las molares se les conoce como “paramolares” (variante del “Tubérculo Paramolar”). A los incisivos centrales superiores supernumerarios y que se encuentran en la línea media se llaman “mesiodens”.

Se presentan en una proporción de (10:1) en el maxilar superior respecto al inferior; más frecuente en la dentición permanente que en la primaria y de 5:3 en cuanto al sexo (hombre: mujer).

En el maxilar superior pueden existir principalmente en la línea media anterior, entre incisivos centrales, “mesiodens”. Estas piezas dentales son casi siempre únicas y ocasionalmente son dobles o aún triples, alineadas en el reborde alveolar o desviado hacia bucal o palatino presentando a menudo la corona cónica y la raíz corta, pero en otras oportunidades la corona dental recuerda a la forma de una roseta o de un desatornillador de doble esfuerzo. Los mesiodens pueden estar retenidos y se han observado en una posición totalmente invertida. Sedano y Gorlin, señalan que el Mesiodens es más frecuente en hombres que en mujeres (2:1). Los Mesiodens, pueden presentarse acompañados de:

- Diastemas entre incisivos centrales
- Desplazamiento de los incisivos centrales
- Falta de erupción de uno o más incisivos.
- Quistes.

Cuando la pieza dental supernumeraria se parece a una normal, se le da el nombre de la pieza a que se asemeja seguido de la palabra “supernumerario”.

Cuando por el contrario, su forma no tiene similitud con una pieza normal se le conoce simplemente como supernumeraria y se indica el área donde se encuentran.

Se ha comunicado que el 75% de los premolares supernumerarios están retenidos. Existen varias condiciones sistémicas que se acompañan frecuentemente de dientes supernumerarios, entre ellos están: Síndrome de Gardner; Disostosis Oro-digito-Facial; Disostosis Cleidocraneal (síndrome de Scheuthauer Marie-Sainton).

Las piezas dentales supernumerarias presentes desde el nacimiento son conocidas como dientes natales y a la aparición de supernumerarios posterior a la pérdida de los dientes permanentes se conoce como dentición Post-permanente o dientes neonatales.

Se identifica clínicamente y en algunas oportunidades por medio de radiografías.

CAPÍTULO TERCERO

GENERALIDADES DE OCLUSIÓN

3.1 Concepto de Oclusión

La oclusión Según Okeson⁶ en el Dorlan's Medical Dictionary se define la oclusión como "el acto de cierre o estado de cierre". En estomatología se define como la relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, permaneciendo el arco inferior inmóvil con respecto al superior.

Esta definición lleva implícito el concepto de estado estático, de posición invariable, cuando se refiere a la situación de los dientes de ambas arcadas. Sin embargo, el concepto es más amplio y debe incluir las relaciones funcionales, parafuncionales y disfuncionales que surgen de los componentes del aparato masticatorio, como consecuencia de los contactos de la superficie de los dientes.

Se define como oclusión a la relación que existe entre los dientes superiores e inferiores bien sea en posición estática o cuando se encuentra en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula.

Los tipos de oclusión se clasifican como oclusión ideal, normocclusión y malocclusión.

Oclusión Ideal

Se refiere a oclusión ideal cuando hay normalidad tanto anatómicamente como funcionalmente esto quiere decir que el paciente no tendrá ningún defecto en su funcionamiento oclusal. Las características para determinar si es una oclusión ideal son que todos los elementos anatómicos deben estar presentes también debe haber una adaptación fisiológica adecuada, a lo largo de la vida y el paciente tendrá una oclusión estable sin migraciones de las piezas debidas a la función.

Corresponde a aquella oclusión dentaria natural de un paciente, en la cual se establece una interrelación anatómica y funcional óptima de las relaciones de contacto dentario con respecto al componente neuromuscular, articulaciones temporomandibulares y periodonto, con el objeto de cumplir con sus requerimientos de salud, función, comodidad y estética. En ella coexiste la normalidad tanto

morfológica como fisiológica óptima, y por consiguiente, está asociada con una ausencia de sintomatología disfuncional en relación con cuadros o condiciones clínicas de trastornos o desordenes temporomandibulares.

Normoclusión

Al referirnos a normoclusión se refiere a una normalidad funcional con estado de adaptación a diversos grados de maloclusión anatómica ya sea por alguna pieza rotada o algún desgaste oclusal de las piezas por la cual no afecta de gran medida a la salud del paciente. Las características que se presentan es que no hay marcadas manifestaciones dentarias de parafunciones y presenta actividades funcionales normales además de una relativa estabilidad oclusal sin aparente migración dentaria.

Maloclusión

Existe alteración o trastorno de la normalidad con frecuencia asociado a desarmonías oclusales y presencia de sintomatología disfuncional franca asociada a una condición de trastornos temporomandibulares. Las características clínicas en estos pacientes es una inestabilidad oclusal en céntrica, hay contactos prematuros y/o interferencias oclusales y presencia de manifestaciones bruxofaciales en céntricas y excéntricas.

Clasificación de Angle

Angle considero la relación mesiodistal de los arcos dentales, las ocisiones individuales de los dientes. Los primeros molares superiores son la llave de la

oclusión y que invariablemente se encontraban localizados en una posición correcta dentro del maxilar superior. El primer molar mandibular normalmente tiene una posición en sentido mesial respecto del primer molar maxilar.

Clase I

Esta caracterizado por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares dentales. Las características que presentan estos pacientes son una relación sagital molar normal, presentan un perfil recto, el labio presenta función normal y esta guiada principalmente por la relación molar que la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente ocluye con el surco bucal del primer molar inferior permanente y el canino superior ocluye en el punto de contacto entre el primer premolar inferior y el canino inferior.

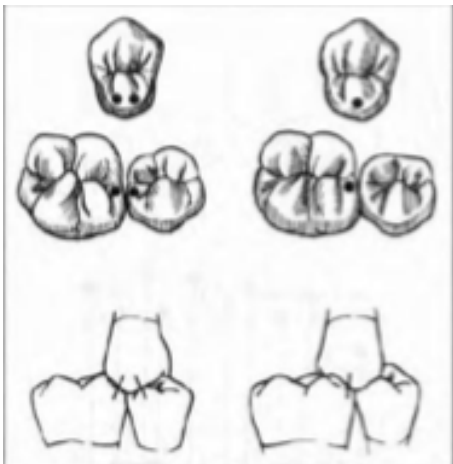


Imagen 12 Algunas cúspides céntricas ocluyen con los espacios interproximales existentes entre dientes antagonistas. Ello produce dos contactos alrededor de la punta de la cúspide (izquierda). Otras ocluyen en un espacio interproximal y contactan con tan solo una cresta marginal opuesta (derecha).

Clase II

También conocida como distocclusión, es cuando el surco mesiobucal del primer molar inferior ocluye distal a la cúspide mesiovestibular del primer molar

superior y el punto de contacto entre premolar y canino inferior ocluye distal a la cúspide del canino superior. Existen dos divisiones en la clase II, la gran diferencia entre estas dos divisiones se localiza en la posición de los incisivos, en la primera siendo protrusivos y en la segunda siendo retrusivos.

En maloclusión clase II división 1 la relación distal de molares coexistiría junto a un aumento del resalte, con incisivos superiores generalmente inclinados hacia vestibular.

En maloclusión clase II división 2 la relación distal de molares coexistiría junto a la retrusión, en vez de protrusión, de los incisivos superiores y aun aumento de la sobremordida.

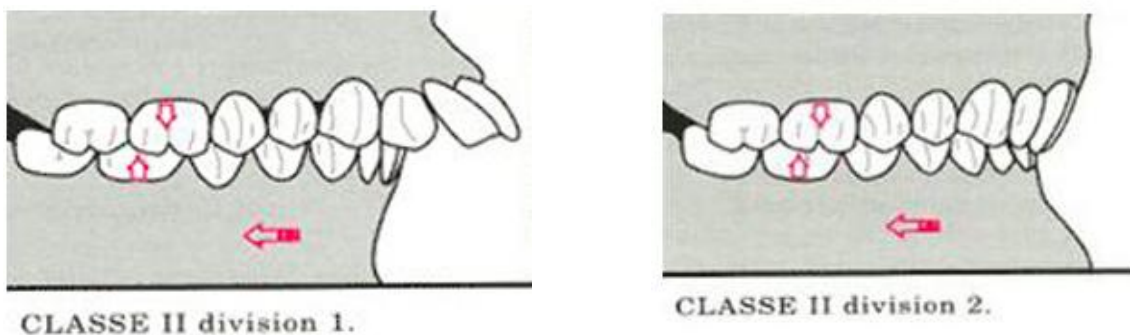


Imagen 13 Clase II Molar de Angle división I y II.

Clase III

También conocida como mesioclusión, es causada por un crecimiento mayor de la mandíbula y puede tener una mordida cruzada anterior, puede existir apiñamiento en ambas arcadas, se encuentra en una posición mesial con respecto

a la arcada superior corresponde a personas con perfil cóncavo y una relación prognata denominándose mesioclusión.

El surco bucal del primer molar inferior ocluye anterior o mesial a la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente.

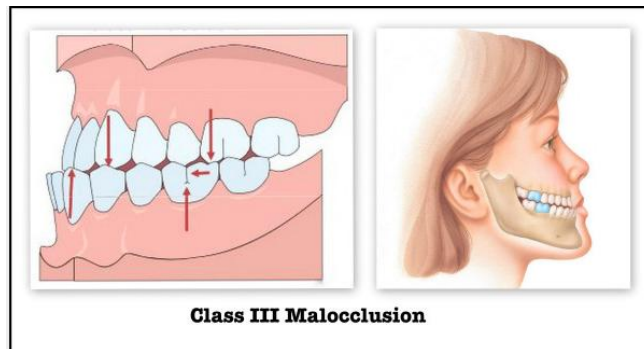


Imagen 14 Clase III Molar de Angle

3.2 Dentición temporal

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

Existen dos denticiones en el hombre. La primera conforma la dentición temporal, y consta de veinte pequeños dientes cuya forma y tamaño satisfacen las necesidades fisiológicas requeridas; a éstos se les llama dientes fundamentales o dientes infantiles.

La segunda dentición es la que forma los dientes de adulto, los que sustituyen a los dientes infantiles, en tiempo apropiado para cubrir necesidades mayores.

Dentición temporal: también llamada dentición primaria o primera dentición es el grupo de dientes que aparece en primer término durante el proceso de evolución del organismo humano, ha sido denominado de diferentes maneras, lo cual conduce frecuentemente a interpretaciones erróneas que redundan en perjuicio de la conservación saludable de estos órganos. El uso de estas nomenclaturas inadecuadas provoca confusiones lamentables. Lista de algunos nombres dados a la primera dentición que deben ser eliminados a pesar de su arraigo general.

Dientes de leche, antiguamente se les llamó de esta manera debido al color lechoso y además porque salen en la época de la lactancia. Dientes mamonos, porque en ocasiones provocan en el niño ciertos pruritos que lo obligan a chupar, mamar o morder cuanto encuentra a mano. Dientes caducos, porque al cumplir el tiempo normal de su función, se mudan por los permanentes.

Dientes deciduos (del latín *decidere*, caer) muy frecuentemente llamados de esta manera en el idioma inglés.

Dientes temporales: este nombre es el más inconveniente de todos los de esta inocente dentadura infantil porque da idea de provisionalidad, de poca importancia o de que no deben tomarse en cuenta. Algunas veces se ha llegado a designarla dentición provisional, tan inadecuada como la anterior. Lo impropio de estas denominaciones es que su interpretación hace suponer entre el público, que tiene en realidad menor tiempo de actuación y esta primera dentadura carece de

importancia por el hecho de que serán reemplazados por dientes de la segunda dentición, o sean los dientes de adulto.

Es lógico pensar que si se les nombra temporales, es porque tienen muy corta vida de trabajo y pronto serán repuestos en su función; de todos modos el nombre que se ha enseñado, vulgarizado y por negligencia permitido al público usar, para designar a la dentadura infantil, da lugar a que a menudo se encuentran niños con dientes afectados por caries, que convierten su boca en un verdadero foco de infección, capaz de poner en peligro hasta la vida. Si a la ignorancia, negligencia y falta de higiene, se suma la desorientación que causa el nombre inadecuado, se tiene como consecuencia un resultado negativo y agresivo a la salud. La dentadura infantil o algunas unidades de ella, alcanzan hasta diez años de vida en funciones, y este es un lapso que cubre por completo la edad infantil, por lo que no es correcto nominar a estos pequeños órganos dentarios que han servido toda esta época, como temporales.

Los anteriores conceptos son algunos de los muchos motivos que pueden aducirse para eliminar esta viciosa nomenclatura. Se han citado los nombres más usuales de estos dientes, con objeto de no ignorarlos, ya que la literatura odontológica los emplea sin ningún reparo, aunque ya se está iniciando una reconsideración en este sentido, al recurrir a los principios de la semántica.

Dientes infantiles o fundamentales es la nominación correcta de las unidades de esta pequeña dentadura formada en la primera dentición.

Otras características, tales como tamaño, color y forma. Estos pequeños dientes coinciden armónicamente con el tamaño de la boca, con los huesos y con todo el conjunto anatómico durante el período de vida en que cumplen su función.

Su color blanco lechoso ligeramente azulado los define a todos, así como su forma estrangulada en la región del cuello, y algunas otras características especiales.

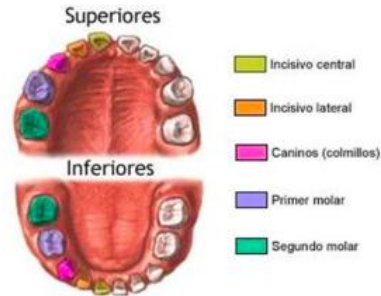


Imagen 15 Dentición temporal.

3.3 Dentición mixta

El intercambio dental es un cambio fisiológico, lento y natural del ser humano, obedece a una ley de la evolución, que inicia aproximadamente a los 6 años y dura de 6 a 7 años, Existen algunos autores como Cannut que la consideran como otra dentición llamada dentición mixta que trae consigo cambios dimensionales en la forma de los arcos dentarios a nivel óseo durante el crecimiento facial. A los 3 años se observan todas las piezas infantiles y alrededor de los 3 o 4 años, las raíces están totalmente formadas para así empezar el proceso de reabsorción de las mismas. A esta edad los órganos dentarios de los dientes anteriores de la segunda dentición ya están formados, el tejido del esmalte presente en las coronas produce una destrucción ósea del hueso alveolar ayudada por células osteoclasticas, dejando un hueco que mas tarde es ocupado por el diente adulto en movimiento y así inicia el proceso de erupción con un movimiento axial del mismo.

Conforme el niño crece sus músculos faciales y masticatorios adquieren mayor fuerza e intensidad, esto hace que los huesos de la cara, especialmente los maxilares sufran cambios desarrollando un crecimiento y aumentando de tamaño en 3 dimensiones: transversal, sagital y verticalmente, para así desplazar uno o mas huesos entre si y así poder dar un crecimiento maxilofacial armónico.

Etapas de la dentición mixta

La transición de la dentición primaria a la permanente tiene su inicio aproximadamente a la edad de seis años, en donde se comienza a observar un recambio en la dentición, iniciado por la erupción de los primeros molares permanentes o la pérdida de los incisivos deciduos y seguida de la erupción de los incisivos permanentes. Los dientes permanentes presentan un patrón de erupción en grupos. Por esta razón, es factible clasificarlos en tres etapas, durante cada una de las cuales se presentan características únicas, que permiten determinar anomalías, así como implementar estrategias para su corrección.

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.

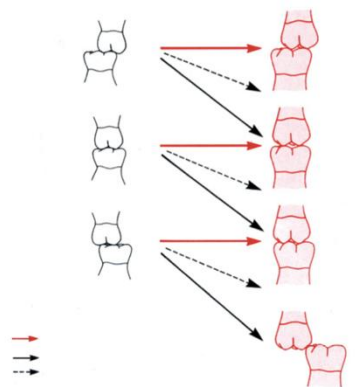
Utilización del perímetro del arco: Todos los autores están de acuerdo en que el perímetro del arco mandibular se acorta durante la dentición mixta, pero hay divergencias respecto a dónde, cómo y cuándo se produce ese acortamiento.

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.

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 a Icanino.
- 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.



Relación entre las caras distales de los E y la posición del 6

Imagen 16 Relacion entre las caras distales de los E y la pocision del 6.

Cuando existe un escalón distal los primeros molares permanentes brotan en franca distoclusión, por supuesto, esto está en dependencia de la magnitud del escalón. Puede en algunos casos lograrse la neutro de los primeros molares permanentes.

Si la relación es de escalón mesial, en dependencia del mismo, podremos lograr una neutroclusión de los primeros molares permanentes o producirse una mesioclusión. Debemos recordar que los escalones mesiales se presentan en niños con dietas duras y fibrosas, lo que no es usual en la actualidad.

3.4 Dentición permanente

Treinta y dos dientes forman la dentadura del adulto, y como a la dentadura infantil, se estudia en dos arcadas; una que corresponde a los maxilares y la otra a la mandíbula. Los nombres que se conocen para designar a la dentadura de adulto también son múltiples, y aunque no se prestan a malas interpretaciones que provoquen consecuencias a su integridad, como en el caso de la dentadura infantil, puede decirse que son poco precisos, y se refieren a la nomenclatura impropia que se trata de impugnar.

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución, aquellos que remplazan 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.

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.

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. Los terceros molares, no tienen precisión en su erupción considerándose normal entre 18 y 30 años. Para facilitar el estudio brindamos la siguiente tabla:

Dientes Superiores	6	1	2	4	5	3	7
Edad (años)	6	7	8	9	10	11	12
Dientes Inferiores	6	1	2	3	4	5	7

Imagen 17 Edad de la erupción de dientes temporales.

Se puede considerar como anomalías de tiempo de los dientes permanentes los retrasos o adelantos de la erupción, que se aparten más o menos 6 meses de las fechas que hemos indicado.

Desde el punto de vista de diagnóstico ortodóncico, es más importante tener en cuenta las alteraciones en orden de erupción pues pueden ocasionar trastornos en la posición de los dientes y en la oclusión.

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.

1.- Número: La dentición permanente consta de 32 dientes, aunque en la actualidad con la frecuencia tan elevada que se presentan en oligodoncia los terceros molares muchos autores consideran como normal 28 .

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

El diámetro mesio-distal de los dientes permanentes ha sido estudiado por varios autores (Black, Moyers etc), los cuales han dado tablas de los valores normales existiendo diferencias según el autor en cuestión.

En Cuba se realizó un estudio en 1974, encontrándose pequeñas diferencias entre los valores planteados por Black y Moyers, a partir de ahí y para un mejor aprendizaje del diámetro mesio- distal de cada diente permanente, recomendamos utilizar cifras enteras y emplear la formula siguiente:

Diámetro Superior (mm)	9	7	8	7	7	10
Dientes	1	2	3	4	5	6
Diámetro Inferior (mm)	5.5	6	7	7	7	11

Imagen 18 Diametro mesiodistal de dientes permanentes.

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

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.

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.

6.- Relación anteroposterior: Aquí debemos ver en primer lugar la relación de los primeros molares permanentes en oclusión, la cual debe ser de neutroclusión, 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 neutroclusión, o sea, que la cúspide de los caninos superiores coincidan al ocluir en la embrasura formada por el canino y el primer bicúspide inferior.

Debe existir un resalte de cero, aunque se considera normal hasta 2 mm.

7.-Relación transversal: Cada diente del arco superior debe ocluir con el respectivo del arco inferior, y el que le sigue en sentido distal a excepción del tercer molar, y cada diente del arco inferior debe ocluir con su homólogo del arco superior y el que le continúa en sentido mesial, con la excepción del incisivo central inferior.

En los segmentos laterales debe existir un resalte, o sea que las cúspides de los dientes pósteros superiores deben ocluir por vestibular de los inferiores. La línea media inferior debe coincidir con la superior y ambas con la línea media general.

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

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

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.

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 dento-máxilo-facial es independiente en su desarrollo, siendo influida por el funcionamiento de las otras partes.

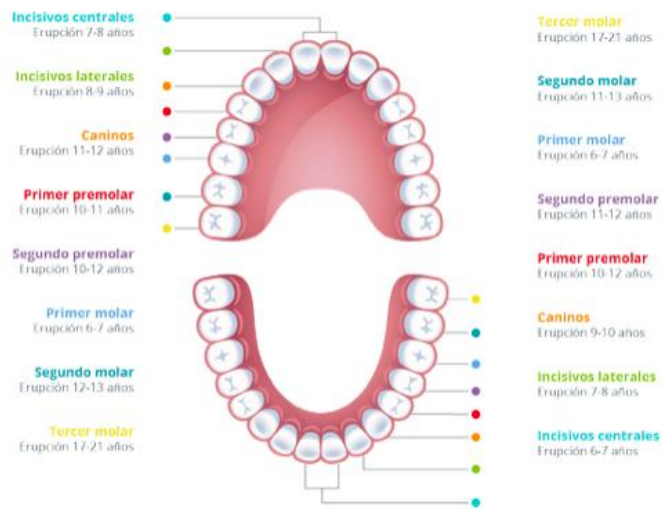


Imagen 19 Dentición permanente.

CAPÍTULO CUARTO

BIOMECÁNICA DE LA MASTICACIÓN

4.1 Aspectos Neuromusculares de la Oclusión

Osteología

Este sistema es el elemento que da estructura a la porción cefálica del cuerpo, este sistema está constituido por huesos cortos, largos, planos anchos y delgados, los cuales tienen variadas formas de unión, de las cuales depende la función que se tenga que realizar a través de ellos.

Craneal.

Constituida por los huesos de la bóveda craneal y de la base del cráneo, su unión es a través de sincondrosis, de estas la base del cráneo tiene gran

importancia pues esta unida a los huesos faciales o macizo facial y de esta manera su crecimiento tiene gran relación al crecimiento de la estructura facial, además que presenta un gran número de agujeros que sirven de salida a los nervios que se relaciona en gran parte con las estructuras faciales y bucales.

Facial.

La unión de estos es a través de sincondrosis, forman las cavidades de las orbitas, fosas nasales y la parte superior de la cavidad oral y las cavidades neumáticas de senos frontales y maxilares. Formando el tercio superior y medio de la cara.

Mandibular.

Forma el tercio inferior de la cara, es el único hueso móvil de la cabeza, unido a través de una articulación especial denominada Articulación temporomandibular, su crecimiento tiene la influencia de que sus funciones se realicen en forma adecuada.

Miología.

El sistema muscular para su estudio se divide en: a) Esquelético, controlado por el SNP, su función es el de locomoción y es voluntario y b) cardíaco y liso, ambos tienen función sincitial controlado por el SNA dando contracciones rítmicas o inherentes.

Los músculos están formados por un número variable de fibras musculares, se clasifican por su forma en: largos, anchos y cortos; por su constitución en simples, digástricos y poligástricos. Están envueltos por una capa de tejido fibroconjuntivo que en sus extremos da origen a porciones tendinosas para su inserción o fijación

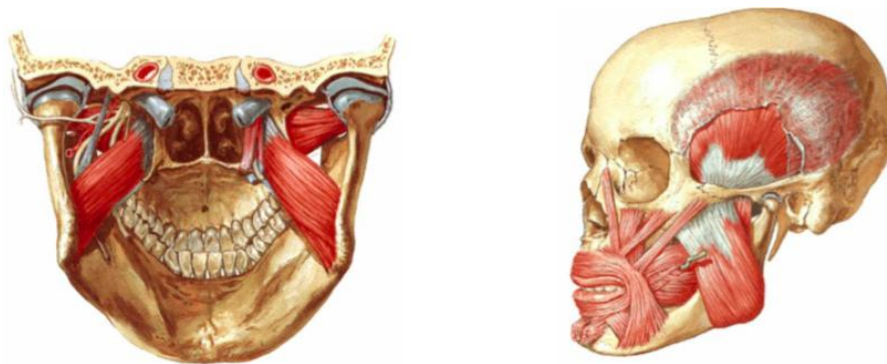
a la piel, cartílago, aponeurosis o huesos; tienen un punto de origen llamado fijo y un punto terminal o móvil. El movimiento se realiza por una serie de reacciones químicas en base a sus características principales que son excitabilidad, contractibilidad, extensibilidad y elasticidad.

Los músculos no tienen una función única, pues pueden participar en otras funciones en forma secundaria o pasiva (limitando movimientos opuestos), los músculos mas importantes para las funciones del sistema gnático son:

Músculos masticadores.- temporal, masetero, pterigoideo interno y pterigoideo externo.

Músculos Supra e Infraioideos.- su función dentro del sistema gnático es en forma grupal de acuerdo a la ubicación del punto fijo y el punto móvil.

Musculatura asociada.- En estos se encuentra la musculatura facial y la musculatura posterior del cuello.



Músculos masticadores

Imagen 20 Musculos masticadores

Neurología

La unidad funcional básica del sistema nervioso es la neurona, la cual está constituida por un cuerpo y prolongaciones, estas son dendritas y axón o cilindro eje. Funcionalmente se clasifican en:

- a.- Sensitivas o aferentes, estas llevan la información del medio externo e interno al SNC.
- b.- Motoras o eferentes, estas llevan la información del SNC al exterior.
- c.- Asociación, estas dan conexiones recíprocas, alternas o a distancia dentro del SN.

Por su Ubicación se clasifican en:

- a.- Centrales, dentro del SNC
- b.- Asociación o Ipsolateral ubicadas en el mismo lado
- c.- Comisurales o Contralaterales cruzan hacia el lado opuesto.
- d.- Internunciales, están entre una neurona inicial y una terminal.

Los cuerpos neuronales se agrupan y cuando están dentro del SNC se denominan núcleos y cuando están fuera del SNC se denominan ganglios.

Fisiología Neuromuscular

El funcionamiento del sistema nervioso es muy complejo y es difícil proporcionar una relación completa de los diversos mecanismos neuromusculares básicos que intervienen en su función, pero por los conocimientos de algunos

aspectos de la fisiología general neuromuscular se pueden relacionar a las estructuras bucales y asociadas.

Conceptos Generales.

Unidad básica del sistema muscular = fibra muscular

Unidad básica del sistema nervioso = neurona

La unidad básica del sistema neuromuscular esta formado por un número variable de fibras musculares y una neurona motora, y se le denomina unidad motora, mientras mas especializada y compleja sea la actividad muscular mayor será el número de unidades motoras para determinado número de fibras musculares (proporción de fibras nerviosas y musculares igual a la unidad, movimientos más precisos), por ejemplo el músculo temporal tiene en promedio 936 unidades motoras y 640 para el masetero.

Mecanismo neuromuscular.- Se inicia cuando se recibe un estímulo en un receptor, este lo transforma en un impulso nervioso que viaja a través de la neurona sensitiva al SNC, en donde en los núcleos motores se establece una respuesta que es transportada por una neurona motora hacia la fibra muscular iniciando una respuesta que es la contracción muscular.

Este mecanismo neuromuscular es la base para el establecimiento de una respuesta denominada actividad refleja o reflejos.

Reflejos: se denomina reflejo a la respuesta automática a un estímulo sensorial. Los reflejos se clasifican de acuerdo al número de neuronas que actúan, a su origen y reflejos especializados.

Posición de reposo: con frecuencia se ha descrito como posición de reposo como la posición mandibular, determinada por el relajamiento de los músculos elevadores y depresores cuando la persona está de pie o sentado, pero estudios han demostrado que la posición de reposo fisiológico, es cuando los músculos se encuentran en la mínima contracción tónica para mantener la posición contrarrestar las fuerzas de gravedad.

Con excepción de pequeñas alteraciones ocasionadas por la edad, maloclusión y pérdida de piezas dentarias la posición de reposo fisiológica es estable, se ha encontrado que la distancia interoclusal promedio de 1.7 mm, y de 3.29 mm cuando fue determinada electromiográficamente con actividad muscular mínima.

Movimientos básicos

Los movimientos básicos de la mandíbula se combinan para realizar las funciones básicas del sistema gnático, tanto innatos, como aprendidos y condicionados, estos últimos se basan en asociación de corteza cerebral, formación reticular y sistema extrapiramidal.

Movimientos mandibulares

Los movimientos mandibulares aprenden nuevas formas de masticación cuando hay modificaciones oclusales, si no se logra modificar se ocasiona disfunción en otra parte, además de que existe una relación directa con los movimientos de la lengua.

Apertura y cierre

Los movimientos simples de apertura y cierre forman parte de los reflejos de succión y amamantamiento en los niños antes de la erupción de los dientes, en los que participan músculos peribucales y bucales, al crecer el niño y erupcionar los dientes los receptores que se encuentran en el ligamento periodontal influyen en el SNC y controlan un forma refleja estos movimientos al aprender el proceso de masticación.

Protrusión y retrusión

Estos movimientos son importantes para el corte y desgarre de los alimentos durante la primera parte del proceso de masticación.

Lateralidad

Estos movimientos están directamente relacionados con la contracción unilateral de los pterigoideos externo e interno, los primeros dando un movimiento denominado de diducción, que significa contracciones alternas para un patrón de masticación bilateral o de masticación rítmica.

4.3 Brujula oclusal

En el pasado se propusieron distintas técnicas de encerado gnatológico que están fundadas sobre esquemas oclusales diferentes, se basan en la teoría común del point centric (punto en céntrica), según los cuales los dientes posteriores engranan en máxima intercuspidación sin posibilidad de movimiento.

Al respecto es suficiente recordar las metodologías de Harry Lundeen, Peter K Thomas, utilizadas hoy en día, consideradas bases didácticas válidas y fundamentales para la evolución de los conceptos oclusales modernos.

Las opiniones sobre la oclusión sufren modificaciones como consecuencia de las adquisiciones científicas . Los dogmas de la visión mecánica-instrumental de la gnatología, son materia de discusión.

En el tiempo se ha verificado una disminución progresiva de su aplicación , ya que son considerados parámetros estáticos , validos en las oclusiones sanas , donde existen las premisas ideales de una buena guía de dientes anteriores y caninas . Estas pueden , por otra parte ser destacadas como fuentes del problema oclusal en aquellas situaciones donde existen esquemas oclusales caracterizados por ángulos amplios y movimientos de protrusion o retrusion.

Estas situaciones dependen de variables individuales o remodelaciones continuas que se verifican en las articulaciones temporomandibulares . En la actualidad se prefieren los conceptos de la oclusión dinámica , de las cuales forman parte del encerado gnatológico de Dieter Shultz, que une la estabilidad oclusal de point centric en los espacios libres para los movimientos dinámicos de la mandíbula.

Brújula oclusal y encerado gnatológico natural

La brújula oclusal representa el diseño ideal en donde las cúspides de la arcada superior trazan sobre la tabla oclusal antagonista movimientos excéntricos . Estos representan un instrumento que suministra numerosos puntos de orientación en lo que respecta a la dirección de los movimientos de la arcada antagonista y permite determinar la porción de las cúspides y de los surcos de desviación para evitar interferencias y precontactos.

Lineamientos

Los movimientos son diferenciados con el código internacional de colores.

- Negro para la protrusión (P): Línea paralela al plano medio, que procede en línea recta hacia mesial en el maxilar superior y hacia distal en el maxilar inferior.

- Azul para la laterotrusión (LT): Que se dirige bucalmente en el maxilar superior y lingualmente en el inferior trazando un ángulo aproximadamente 90° con respecto a P.

- Verde para la mediotrusión (MT): Que se mueve en el maxilar superior hacia la zona mesiopalatina y en el maxilar inferior en dirección distobucal, con un ángulo de 45° con respecto a P.

- Amarillo para la lateroprotusión (LP): Que se desarrolla entre el movimiento de P y LT con un ángulo de 45° , en el maxilar superior en dirección mesiobucal y en el inferior en dirección distolingual.

- La zona de retrusión y de retrusión-protrusión (RT) está representada por un área colocada detrás de la línea de LT; delimitada por una línea que se prolonga en aproximadamente 1 mm sobre el eje del movimiento P hacia el lado distal en el maxilar superior y mesial en el maxilar inferior, desviándose por lo tanto con un ángulo ligeramente abierto en la dirección de L.T.

- El movimiento de Bennett Inmediato es un movimiento horizontal del cóndilo, cuando está presente un valor de 1,5 mm esta conforme en el 90% de los casos; sale a la línea P y a mitad de recorrido cumple un ángulo hacia la línea de MT.



Imagen 21 Movimientos Mandibulares

Con fines didácticos, el encerado según D. Schultz modela los elementos en forma individual sobre la guía de la brújula oclusal, en base al código internacional de los colores:

- Segmento 1 blanco: No interfiere en forma neta con la dirección de los movimientos.
- Segmento 2 verde: Ubicado en la zona del movimiento MT.
- Segmento 3 gris: Puede influenciar la protrusión.
- Segmento 4 azul: Se ubica en el trayecto de LT.
- Segmento 5 amarillo: Puede influenciar la LPT.
- Dos áreas rojas : Que tienen que ver con las zonas limítrofes para ISS y RT.

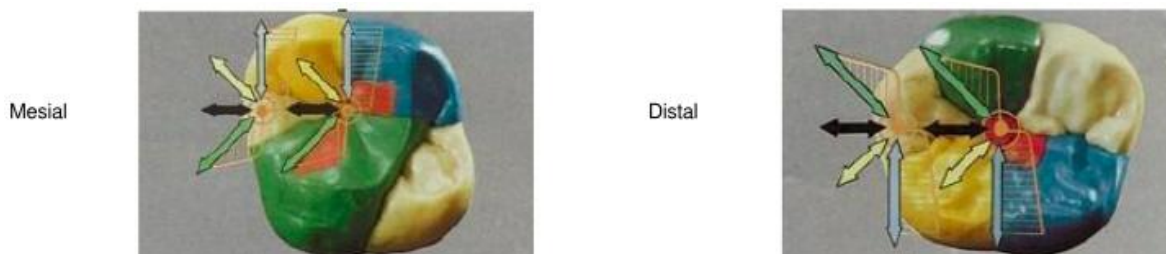


Imagen 22 Modelado según el Dr. Schultz.

El encerado gnatólogico de D. Schultz es un modelado anatómico similar al de la morfología de la dentadura natural, que refleja las siguientes características:

- Oclusión orgánica: esta quiere decir que los dientes posteriores protegen a los dientes anteriores en intercuspidación máxima de la carga, mientras que las guías anteriores desocluyen los dientes posteriores en los movimientos excéntricos; los contactos puntiformes son numerosos para garantizar la estabilidad oclusal.
- Espacios libres para los movimientos dinámicos de la mandíbula.
- Intercuspidación máxima tipo diente-dos dientes.

Modelado del Primer Molar superior

Preparación de los modelos

Montados los modelos en el articulador, se controlan los contactos oclusales y el espacio a disposición. Durante el proceso, la precisión de la reconstrucción oclusal puede ser mejorada con algunos detalles:

- Realizar impresiones y desarrollar los modelos con material de precisión
- Llevar sobre un dibujo de la tabla oclusal, los puntos de contacto para realizar un desgaste selectivo de los modelos en yeso hasta lograr los mismos puntos detectados en la boca.
- Construir, en el articulador, una guía incisiva individual en resina para evitar la abrasión del yeso durante los controles de los diferentes movimientos.

Esquema de la brújula oclusal

Se aísla el muñón y se construye un capuchón en cera blanda con una superficie oclusal plana, sobre la que se realiza el esquema con marcadores de acuerdo al código internacional.



Imagen 23 Esquema de la brújula oclusal

Respetando el esquema de la brújula oclusal se posicionan unas gotas de cera, que forman la base de la cúspide.

Las gotas de cera deben ser elevadas casi a la altura definitiva de las cúspides, sin entrar en contacto con las zonas delimitadas en rojo de la brújula.



Imagen 24 Gotas de cera para formación de cúspides.

Búsqueda de los contactos oclusales

Los conos adecuadamente no están en contacto y deben ahora ser determinados los topes oclusales modelando las crestas marginales, las crestas triangulares, las fosas y los surcos.

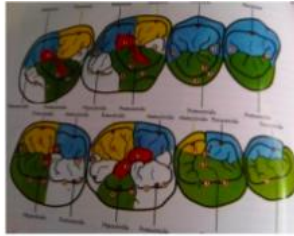


Imagen 25 Búsqueda de los contactos oclusales

Modelado de las Crestas Marginales

Con la cera gris se delimita la cresta mesioproximal que une a las cúspides mesiopalatina y mesiobucal; presenta un contacto con la cúspide mesiovestibular del molar inferior. El último elemento es el cono distopalatino (gris), cuya punta se dirige hacia la cresta proximal del primer y segundo molar antagonista; con su cresta triangular y marginal presenta dos contactos en céntrica.



Imagen 26 Modelado de las Crestas Marginales

Modelado de surcos Secundarios y acabados

Con los instrumentos de acabado se completa el dibujo de los surcos secundarios para reproducir la anatomía de la superficie oclusal del diente natural.



Imagen 27 Modelado de surcos secundarios

Modelado del Primer Molar Inferior

La preparación de los modelos y el posicionamiento de la primera capa de cera blanda se efectúan en forma idéntica a la superior.



Imagen 28 Modelado de Primer molar Inferior

Esquema de la brújula oclusal

El diseño de la brújula oclusal es especular en comparación con el maxilar superior, con una rotación de 180° , ya que el maxilar inferior se desplaza hacia delante.

Posicionamiento de la base de los conos y modelado de los conos

- En el cono vestibular medio está delimitada distalmente por la línea de MT, la punta debe ser colocada detrás del área trazada en rojo
- El cono mesiolingual posee como límite distal la línea de LT la punta se posiciona mesialmente a la zona limitada en rojo
- La cresta triangular se inicia sobre la punta del cono y se dirige hacia vestibular con una fuerte orientación distal.
- La base del cono distolingual es delimitada mesialmente por la línea de LT.
- La cúspide mesiovestibular (gris) su punta se dirige a la zona proximal entre el 2 premolar y el 1 molar antagonista.
- El cono de la cúspide distovestibular (gris), se completa con una banda triangular en dirección mesial y una banda distal que contribuye a formar la cresta proximal

La búsqueda de los contactos oclusales y la finalización de la morfología oclusal se realiza en forma análoga a la del maxilar superior modelando crestas marginales y triangulares.

Modelado de Premolares

La fase de encerado de los premolares respeta la secuencia y los principios generales ya ilustrados. Para los superiores se enceran las cúspides de céntrica (palatinas superiores y vestibulares inferiores) en cera verde hacia el centro del diente. Los contactos oclusales se forman sobre las crestas proximales antagonistas y en la fosa central del segundo premolar inferior. Sucesivamente se forman las cúspides excéntricas (vestibulares superiores y linguales inferiores) en cera azul y en posición mas periférica. La cúspide distolingual del 2 premolar inferior es modelada en cera amarilla y es mas pequeña que la mesial debido al riesgo de interferencias en LP.

Modelado de Dientes Anteriores

En la reconstrucción de los grupos anteriores se establece, en primer lugar, la longitud de los conos, utilizando movimientos de lateralidad y protrusión; posteriormente se trabaja las partes laterales, que le confieren la forma anatómica definitiva. Se utiliza la cera negra para la protrusión sobre los incisivos centrales sup e inf y sobre la mitad mesial de los laterales inf; amarilla para la lateroprotrusión sobre los incisivos laterales sup y sobre la mitad distal de los inf; azul para modelar los caninos sup e inf.



Imagen 29 Modelado de Dientes anteriores

Reglas principales funcionales y morfológicas

1. Inicialmente se modela el canino estableciendo la longitud de manera que se desocluya el primer premolar en lateralidad de 0,5-1,5 mm.
2. El margen incisal de los centrales es delineado a partir del movimiento protrusivo, de manera que se asegure la desoclusión de los dientes posteriores.
3. En los movimientos de lateroprotrusión se tiende a asegurar el contacto entre los incisivos centrales y los caninos superiores con los incisivos inferiores.
4. Los incisivos laterales son modelados 0,5-1 mm más cortos de los centrales, para evitar interferencias en los movimientos lateroprotrusivos.

4.3 Estabilidad Oclusal

La oclusión dentaria: La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó en el año 2000 que el objetivo terapéutico en salud oral debe ser la mantención de al menos 20 dientes bien distribuidos estética y funcionalmente, que no requieran prótesis, permitiendo una dentición estable en el tiempo, donde las funciones orales estén satisfechas para la mayoría de la población. Sin embargo, estudios indican que la estabilidad oclusal se ve comprometida con la falta de piezas posteriores, sin olvidar que la decisión debiera tomarse de acuerdo a las demandas y necesidades de cada paciente en particular.

Biológicamente, se considera a la oclusión como una herramienta del ser humano para asegurar la masticación, no solo por nutrición sino que para mantener las funciones físicas, mentales y de salud en general. Recientemente se ha sugerido que la masticación en adultos mayores estaría asociada a un mejor estatus cognitivo, ya que aumentaría la irrigación cerebral. Psicosocialmente involucra el concepto de habilidad social, se traduce en que la apariencia física o estética influye tanto en sus relaciones y habilidades interpersonales como en la satisfacción personal. Otras funciones incluyen la percepción táctil, la fonética y el gusto.

En la posición intercuspal o de MIC, las piezas posteriores (molares y premolares) deben proveer un patrón oclusal en céntrica caracterizado por contactos múltiples, bilaterales, simétricos y simultáneos al producirse el cierre oclusal mandibular.

Además, la condición de coincidencia fisiológica de la posición miocéntrica con la posición intercuspil, va a permitir una estabilización muscular y dentaria de la mandíbula contra el cráneo en céntrica, en virtud de este patrón de contacto bilateral y simultáneo en zonas amplias de los arcos dentarios; clínicamente se habla de estabilidad oclusal. En este patrón o esquema oclusal en céntrica, debe existir una mayor intensidad de contactos a nivel de las piezas posteriores y con menor intensidad en las piezas anteriores, pero que no signifique inoclusión de ellas. Las piezas posteriores cumplen de esta forma con una función de freno vertical de los movimientos mandibulares de cierre, protegiendo a las articulaciones temporomandibulares e impidiendo que esta función de tope sea ejercida por las piezas anteriores (incisivos y caninos). Esta última condición es esencial en el concepto de la oclusión mutuamente protegida.



Imagen 30 Máxima intercuspilación

Posición intercuspil mostrando en (A) una vista lateral con relación molar y canina clase 1, en una oclusión ideal. En esta posición dentaria en céntrica (B), debe existir un patrón o esquema oclusal caracterizado por contactos bilaterales múltiples, simétricos y simultáneos.

Adicionalmente, bajo el estado clínico mencionado de estabilidad oclusal en céntrica, se logra por un lado, una activación bilateral simétrica y coordinada de los músculos supra mandibulares, y por otro lado, un funcionamiento sistémico efectivo, minimizando el potencial dañino de las potentes fuerzas desarrolladas por la musculatura elevadora sobre los componentes del sistema Estomatognático.

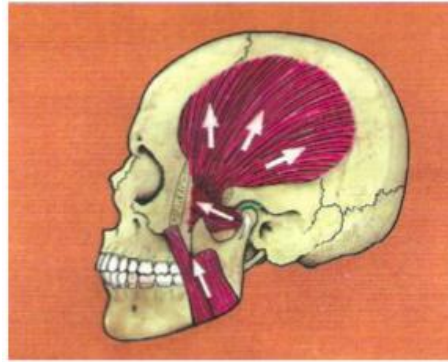


Imagen 31 En posición intercuspal, con base en contactos bilaterales, simétricos y parejos de las piezas posteriores, se consigue una activación bilateral simétrica y coordinada de los músculos supramandibulares con un componente de fuerza anterosuperior.

Axialidad de las fuerzas oclusales en MIC: Las cargas oclusales establecidas entre las piezas dentarias posteriores durante la posición intercuspal, debido a su característica anatómica multirradicular, deben estar orientadas o dirigidas en el sentido de su mayor eje dentario. Este hecho fisiológico de la axialización de las cargas oclusales, constituye por lo demás otro importante factor que impide la migración dentaria. La guía dentaria que ofrecen las piezas anteriores, evita las fuerzas o cargas no axiales y potencialmente dañinas transmitidas a las piezas posteriores durante los movimientos excéntricos mandibulares.

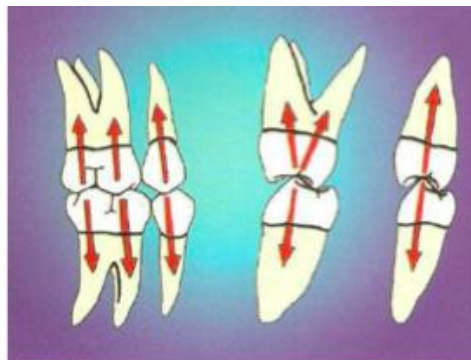


Imagen 32 La posición intercuspal con un esquema de múltiples puntos de contacto a nivel de las piezas posteriores deben promover la axialidad de las fuerzas o cargas oclusales

Periodonto sano en relacion a parafunciones: En la oclusión ideal debe existir con respecto al componente periodontal, una ausencia de moderadas a marcadas manifestaciones tanto gingivales con de los tejidos de soporte dentario en relación a las actividades parafunciones, es decir, bajo sobreesfuerzo o sobreexigencia funcional del sistema musculo esquelético mandibular. Esto significa que la oclusión ideal debe presentar un preiodonto sano, sin marcadas recesiones o retracciones gingivales ni trauma oclusal.

Ausencia de marcadas manifestaciones dentarias parafuncionales: La oclusión esta mantenida básicamente por la integridad morfológica de las caras oclusales de las piezas posteriores (área céntrica) y las caras palatinas como bordes incisales de las piezas anteriores (área excéntrica).

Las atriciones dentarias son desgastes de los tejidos duros coronarios, provocados por la fricción o roce repetitivo entre las piezas dentarias antagonistas contactantes como resultado básicamente del bruxismo, y que se manifiestan clínicamente por las facetas de desgaste parafuncionales denominadas bruxofacetas.

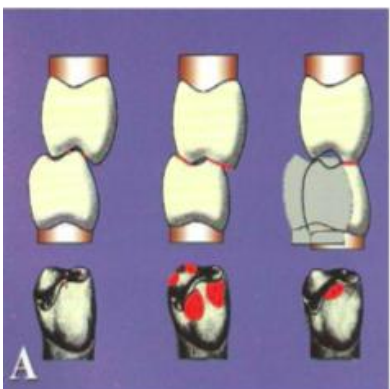
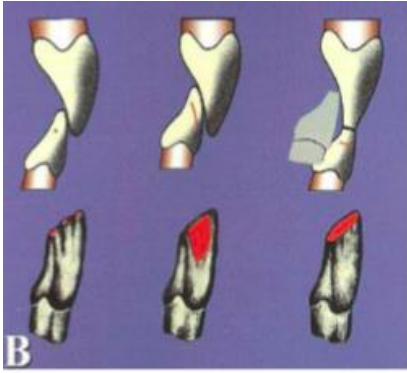


Imagen 33 Secuencia de imágenes en piezas posteriores, que muestra primero una condición ideal de puntos de contacto céntricos, seguida por bruxofacetas céntricas y sus relaciones oclusales en MIC en forma de áreas de contacto; finalmente bruxofacetas excéntricas en las puntas de las cúspides vestibulares y su congruencia de contacto en una posición laterotrusiva bis a bis.



B Imagen 34 Secuencia de imágenes en piezas anteriores, que muestra primero una condición ideal de puntos de contacto céntricos, seguida por bruxofacetación céntrica y sus relaciones oclusales en forma de área de contacto; finalmente bruxofacetación excéntrica en los bordes incisales y su congruencia de contacto en una posición protrusiva de bis a bis.

De esta forma, es posible comprender que un compromiso de la integridad anatómica de las zonas de las coronas dentarias contactantes en el área céntrica o excéntrica por bruxofacetación, puede llegar a comprometer el patrón o esquema oclusal óptimo en céntrica ya analizado, o bien entorpecer una óptima y efectiva guía anterior de desoclusión en las posiciones excéntricas mandibulares. Agregadamente, esto significa además que bajo condiciones oclusales ideales y óptimas, los tejidos duros de las superficies dentarias contactantes no deben presentar marcadas facetas de desgaste parafuncionales o bruxofacetación, así como tampoco fracturas coronarias o pérdida coronaria por caries que afecten las relaciones oclusales.

Adicionalmente, en la oclusión ideal no deben presentarse condiciones clínicas que afecten directamente los tejidos de sostén dentario (rizólisis dentarias), como tampoco la normal sensibilidad dentaria a los estímulos térmicos (hiperemia pulpar). Bajo ambas situaciones se podrá ver entorpecida la normal función masticatoria, por un lado, por dolor a la presión masticatoria sobre los dientes con posible trauma oclusal por reducción de su soporte dentario, y por otro lado, dolor e hipersensibilidad a los cambios térmicos debido a la hiperemia pulpar. Ambas

condiciones clínicas señaladas, son con frecuencia el resultado de una sobrecarga parafuncional dentaria, ya sea con manifestaciones a nivel periodontal o pulpar.

Relación de contacto oclusal bucolingual: Cuando se examinan las arcadas dentarias desde el plano oclusal, pueden visualizarse algunos puntos de orientación que son útiles para comprender la relación interoclusal de los dientes.

la

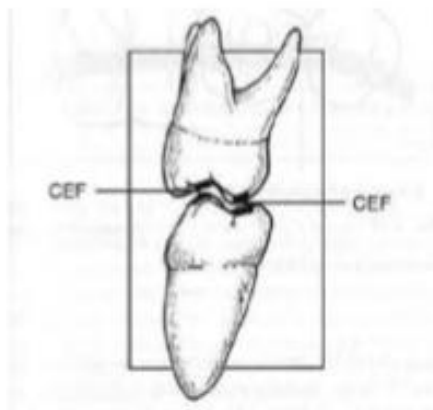


Imagen 35 La cara externa funcional (CEF) de cúspide céntrica es la única área del plano inclinado externo con trascendencia funcional.

Si se traza una línea imaginaria a través de todas las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteriores mandibulares se forma la línea bucooclusal (BO). En una arcada normal, esta línea tiene un trayecto suave y continuo, que muestra la forma general de la arcada. También indica la línea de demarcación entre las caras internas y externas de las cúspides bucales .

Asimismo, si se traza una línea imaginaria a través de las cúspides linguales de los dientes posteriores maxilares, se observa la línea linguooclusal (LO). Esta línea muestra la forma general de la arcada y corresponde a la línea de demarcación entre las caras externas e internas de estas cúspides céntricas.

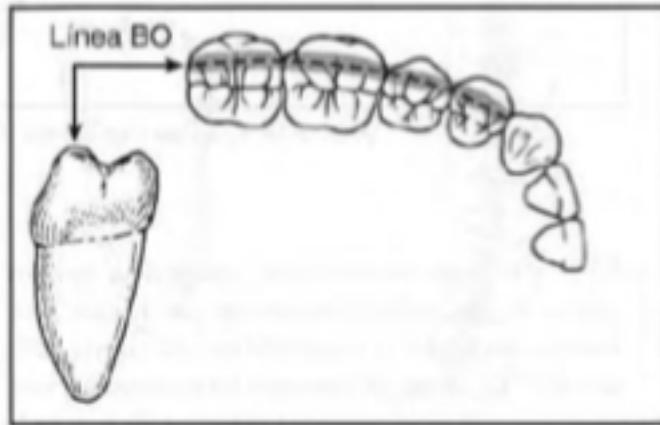


Imagen 36 Línea BO de la arcada mandibula izquierda

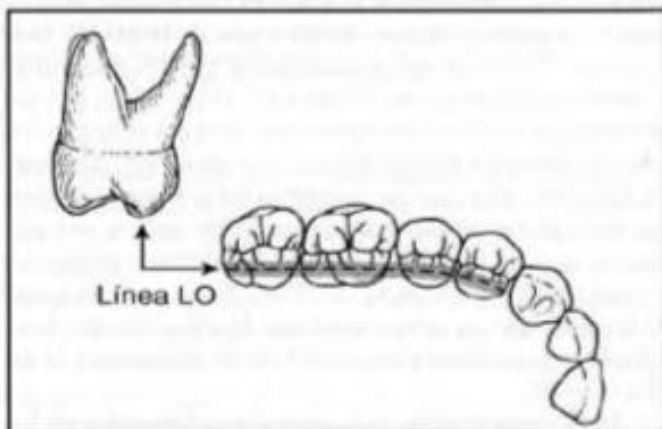


Imagen 37 Línea LO de la arcada maxilar derecha.

Si se traza una tercera línea imaginaria por los surcos de desarrollo centrales de los dientes posteriores. Maxilares y mandibulares, se forma la línea FC. En la arcada normal bien alineada, esta línea es continua y muestra la forma de la arcada.

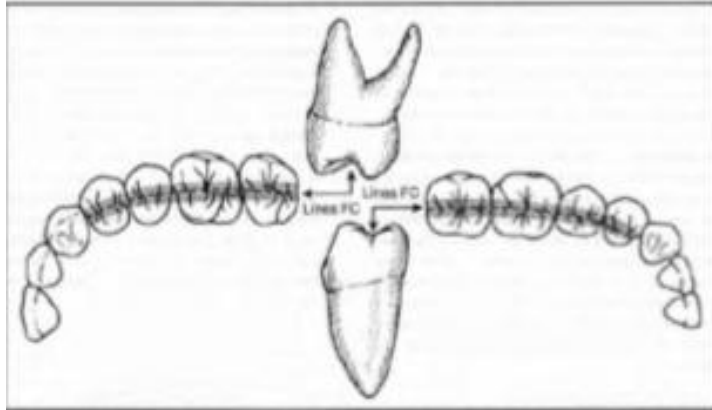


Imagen 38 Línea de Fosa Central (FC) de las hemiarquadas dentarias izquierdas.

Para visualizar las relaciones bucolinguales de los dientes posteriores en oclusión, simplemente deben aparearse las correspondientes líneas imaginarias.

La línea BO de los dientes mandibulares ocluye con la Línea FC de los dientes maxilares. Al mismo tiempo, la línea LO de los dientes maxilares ocluye con la línea F-C de los dientes mandibulares.

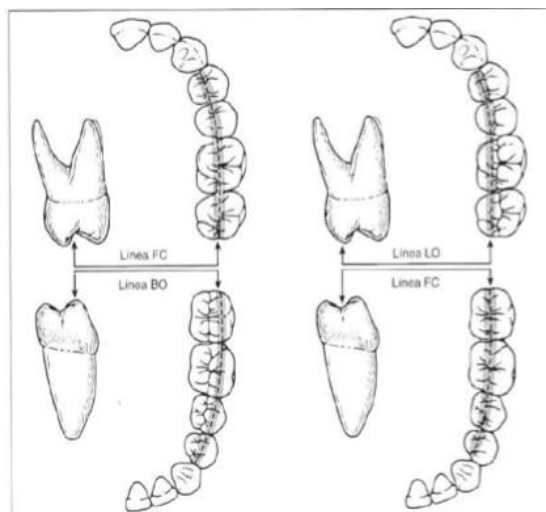


Imagen 39 Relación de oclusión normal de las arcadas dentarias. A. Las cúspides bucales (céntricas) de los dientes mandibulares contactan con las fosas centrales (FC) de los dientes maxilares. B. Las cúspides linguales (céntricas) de los dientes maxilares contactan con las FC de los dientes mandibulares.

Relación de contacto oclusal mesiodistal: Como se ha dicho, los contactos oclusales se producen cuando las cúspides céntricas entran en contacto con la línea FC antagonista. Vistas desde el plano vestibular, estas cúspides contactan de manera característica en una de estas dos áreas: 1) áreas de la FC y 2) áreas de la cresta marginal y espacios interproximales.

Los contactos entre las puntas de las cúspides y las áreas de la FC se han comparado con la trituración que realiza un mortero. Cuando dos superficies curvas distintas se encuentran, solo algunas de sus partes entran en contacto en un momento dado, mientras que otras áreas quedan libres de contacto para actuar como vías de escape de la sustancia que está aplastándose. Al desplazarse la mandíbula durante la masticación, se realizan contactos de áreas distintas, que crean diferentes vías de escape. Este desplazamiento aumenta la eficacia de la masticación.

El segundo tipo de contacto oclusal se da entre las puntas de las cúspides y los bordes marginales. Los bordes marginales son áreas convexas ligeramente elevadas en los bordes en sentido mesial y distal de las superficies oclusales, que contactan con la superficie interproximal de los dientes. La parte más elevada de la cresta marginal es solo algo convexa. En consecuencia, el tipo de contacto puede describirse mejor como un contacto de la punta de la cúspide con una superficie plana. En esta relación, la punta de la cúspide fácilmente puede penetrar en el alimento y existen vías de salida en todas las direcciones. Al desplazarse la mandíbula lateralmente, el área de contacto real se desplaza y aumenta la eficacia del movimiento de masticación. El clínico debe tener presente que la punta exacta de la cúspide no es la única responsable del contacto oclusal. Un área circular alrededor de la verdadera punta de la cúspide, con un radio de aproximadamente 0.5 mm, proporciona el área de contacto con la superficie dentaria antagonista.

Cuando se examina lateralmente la relación dentaria interarcadas normal, puede observarse que cada diente ocluye con dos dientes antagonistas. Sin embargo, hay dos excepciones a esta regla: 1) los incisivos centrales mandibulares y 2) los terceros molares maxilares. En estos casos, la oclusión se realiza con un único diente antagonista. Así pues, en toda la arcada, cualquier diente ocluye con su homónimo de la arcada antagonista y con el diente adyacente. Esta relación de un diente a dos dientes ayuda a distribuir las fuerzas oclusales a varios dientes, y en última instancia por toda la arcada. También ayuda a mantener la integridad de la arcada, a pesar de la pérdida de un diente, puesto que los contactos oclusales estabilizadores se mantienen en todos los dientes restantes.

En la relación normal, los dientes mandibulares tienen una posición en sentido lingual y mesial en relación con los dientes maxilares. Esto es cierto tanto para los dientes posteriores como para los anteriores. Al examinar los patrones de contacto habituales de las arcadas dentarias, es útil estudiar por separado los dientes posteriores y los anteriores.

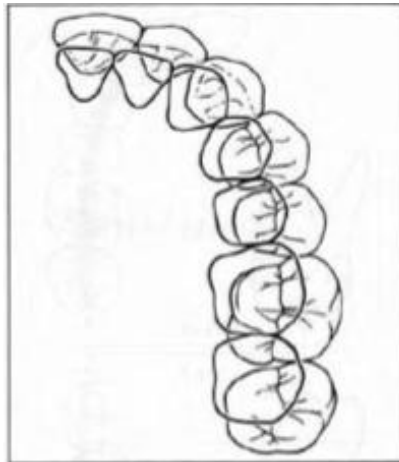


Imagen 40 Relación interarcadas de los dientes maxilares y mandibulares. (Solo se presenta el contorno de los dientes mandibulares.) Cada diente posterior mandibular tiene una posición en sentido lingual y mesial respecto del correspondiente diente maxilar.

La preservación de la dentición, y por lo tanto de la dimensión vertical del tercio inferior del rostro, permite a largo plazo una adecuada estabilidad oclusal, la cual mantiene las relaciones del resto de los componentes del SE. Si se considera que cambios biomecánicos inducen una respuesta biológica en los distintos componentes del SE y por lo tanto en su respuesta adaptativa, se hace necesario plantear la búsqueda de objetivos que conduzcan a una buena práctica clínica en oclusión.

Relación céntrica y oclusión céntrica: Dos de los términos más controversiales en oclusión son Relación Céntrica (RC) y Oclusión Céntrica (OC). El glosario de términos prostodónticos (GTO) lamentablemente ha contribuido a mantener esta confusión al cambiar sus definiciones varias veces a lo largo de los años. En 1956, publica que RC es “la relación más retruída (forzada) de la mandíbula con respecto al maxilar cuando los cóndilos están en la posición más posterior en la fosa glenoídea, a partir de la cual se realizan los movimientos laterales, a cualquier grado de separación mandibular”. La OC es considerada una posición interdientaria. En 1987, publica la siguiente definición de RC: “La relación máxilomandibular en la cual los cóndilos están en la porción más anterosuperior (no forzada) enfrentando a la vertiente posterior de la eminencia con la porción más delgada y avascular del disco, es independiente del contacto dentario y se evidencia cuando se logra un movimiento rotatorio puro en el eje transversal”. Además, cambia la definición de OC, definiéndola como “el contacto entre los dientes oponentes cuando la mandíbula está en RC y puede o no coincidir con máxima intercuspidad dentaria (MIC)”. Este cambio de definición clínicamente se tradujo en una drástica disminución de la magnitud del deslizamiento en céntrica en la población y con ello la necesidad de realizar ajustes oclusales como indicación terapéutica. Lejos de contribuir a un mejor entendimiento entre especialistas, este cambio aumenta la confusión. En 1994, el GTO publica nuevamente las definiciones, manteniendo la RC como en 1987, pero aclaró la definición de OC como “la posición de máxima intercuspidad dentaria independiente de la posición

condilar”. Finalmente, en 2005, el GTO vuelve a cambiar la definición y determina que OC es “aquella oclusión coincidente con RC y puede o no coincidir con MIC”. Debido a estos cambios, el término OC quedó con esas dos definiciones en uso hasta el día de hoy. En este artículo se ha decidido usar el término OC como sinónimo de MIC y Oclusión en Céntrica cuando OC coincide con RC.

Otros conceptos en uso son “Posición Músculo Esqueletal Estable (PMEE) de la Mandíbula”, descrita por Okeson (2003) incorporando el componente anterosuperior de fuerza de los músculos elevadores a la definición de RC, y “Centricidad Mandibular” (CM) descrita en Chile por Rodríguez (1985) como la disposición de la mandíbula en relación al macizo craneofacial, en la cual los cóndilos están ubicados anterosuperiormente en la cavidad glenoidea, enfrentando la pared posterior de la eminencia articular con el disco interpuesto en su porción más delgada y medialmente en relación al plano medio sagital de un paciente dado.

La CM es mantenida por la función estabilizadora de la neuromusculatura masticatoria en estado de salud y equilibrio, dándose las óptimas condiciones neurofisiológicas, vasculares y metabólicas que preserven al SE frente a sus requerimientos funcionales. La CM se da en un sistema biológico, lo que implica que existe un rango fisiológico representado por una pequeña área de centricidad.

4.4 Relación entre cúspide, fosa y cresta marginal

En una persona sana , la anatomía oclusal de los dientes actúa de manera armónica con las estructuras que controlan los patrones de movimiento mandibular.

Dirección de la fuerza aplicación en los dientes: Al estudiar las estructuras de soporte que rodean los dientes, pueden hacerse algunas observaciones.

En primer lugar, los tejidos óseos no toleran las fuerzas de presión. En otras palabras, si se aplica una fuerza en un hueso, el tejido óseo tiende a presentar una resorción. Dado que los dientes constantemente reciben fuerzas oclusales, existe un ligamento periodontal (LPD) entre la raíz del diente y el hueso alveolar que ayuda a controlar estas fuerzas. El LPD está formado por fibras de tejido conjuntivo colagenoso, las cuales suspenden el diente en el alveolo óseo. La mayoría de estas fibras siguen un trayecto oblicuo que parte del cemento y se extiende en dirección oclusal hasta su inserción en el alveolo. Cuando se aplica una fuerza en el diente, las fibras soportan esta fuerza y se crea una tensión en la inserción alveolar. La presión es una fuerza que el tejido óseo no es capaz de aceptar, pero la tensión (es decir, la tracción) de hecho estimula la formación ósea. Así pues, el LPD es capaz de convertir una fuerza destructiva (es decir, una presión) en una fuerza aceptable (es decir, una tensión). En un sentido general, puede considerarse un absorbente natural de choques que controla las fuerzas de la oclusión que actúan sobre el hueso.

Una segunda observación es la manera en que el ligamento periodontal acepta diversas direcciones de la fuerza oclusal. Cuando se realiza un contacto dentario en una punta de cúspide o en una superficie bastante plana, (ej., el borde de una cresta o el fondo de una fosa), la fuerza resultante tiene una dirección vertical a lo largo de su eje longitudinal. Las fibras del LPD están alineadas de tal manera que este tipo de fuerza puede ser bien aceptado y disipado. Cuando se lleva a cabo un contacto dentario sobre un plano inclinado, la fuerza resultante no va en la dirección del eje longitudinal, si no que incorpora un componente horizontal que tiende a causar una inclinación. En consecuencia, cuando se aplican en un diente fuerzas de dirección horizontal, muchas de las fibras del LPD no siguen una alineación adecuada para controlarlas. Al inclinarse el diente, algunas áreas del LPD sufren una compresión,

mientras que otras sufren una tracción o estiramiento. Globalmente, estas fuerzas no se disipan de manera eficaz en el hueso.



Imagen 41 Cuando las puntas de las cúspides contactan con las superficies planas, la fuerza resultante sigue una dirección vertical a través de los ejes longitudinales de los dientes (flechas). Este tipo de fuerza la acepta bien el ligamento periodontal

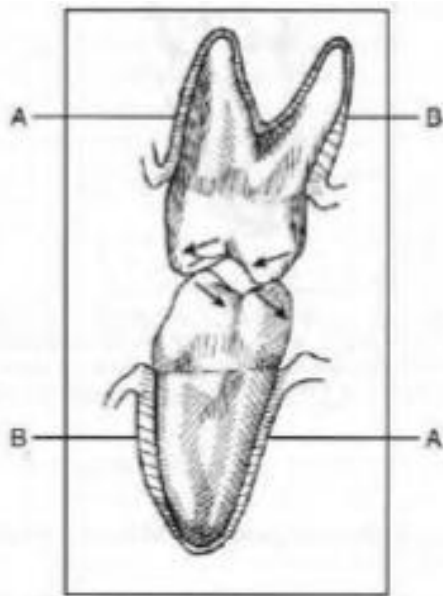


Imagen 42 Cuando los dientes antagonistas contactan sobre planos inclinados, la dirección de la fuerza no sigue los ejes longitudinales de los dientes. En cambio, se crean fuerzas de inclinación (flechas) que tienden a causar una compresión (A) de algunas áreas del ligamento periodontal y una distensión (B) de otras.

El clínico debe recordar que las fuerzas verticales creadas por los contactos dentarios son bien aceptadas por el LPD, mientras que las fuerzas horizontales no pueden ser disipadas de manera eficaz. Estas fuerzas pueden crear respuestas óseas patológicas o incluso provocar una actividad refleja neuromuscular, en un intento de evitar estos contactos contra las vertientes.

Así pues, a modo de resumen, si un diente sufre un contacto que consiga que las fuerzas resultantes tengan una dirección en su eje longitudinal, el LPD es muy eficiente en la aceptación de las fuerzas y las lesiones son menos probables. Sin embargo, si el contacto dentario se realiza de tal forma que se aplican fuerzas horizontales en las estructuras de soporte, es mayor la probabilidad de efectos patológicos.

Las estructuras encargadas de determinar estos patrones son la articulación temporomandibular y los dientes anteriores, para que se pueda mantener la armonía durante el movimiento mandibular los dientes posteriores no deben tener contacto.

Existen algunos factores inalterables o fijos que son característicos de cada individuo y no pueden ser variados sino por técnicas quirúrgicas, tales como la armonía de las arcadas, relación centrada, eje intercondilar, curvatura de las trayectorias condíleas, ángulo de la eminencia articular y la transtrusión.

Existen algunos otros que son los factores alterables; estos son susceptibles a cambios por parte del operador, estos incluyen el plano oclusal, la curva anteroposterior, curva transversa, características de las cúspides, relaciones dentolabiales y sobremordida vertical y horizontal.

Determinantes de la dirección de los surcos y rebordes cuspideos: estos determinantes están compuestos por la posición facial del diente, la distancia intercondilar, el movimiento de Bennet, análisis de los surcos en un plano horizontal.

- Posición facial del diente: puede ser tomada respecto a la línea media o respecto al eje condilar.

Surcos de trabajo, surcos de balanza, patrón de protrusión: Los surcos de trabajo se localizan en dirección transversa en dientes superiores e inferiores en movimiento de lateralidad, se encuentra hacia vestibular en dientes superiores y hacia lingual en los inferiores.

Los surcos de balanza: toman una dirección oblicua, opuesta al surco de trabajo, se orienta hacia mesopalatino en superiores y hacia distovestibular en inferiores.

Patrón de protrusión: durante el movimiento de protrusión se traza un surco distomesial en maxilar superior y mesiodistal en mandíbula.

Respecto a la línea media: El diente a medida que se acerca al plano medio sagital, tendrá un ángulo más agudo entre el surco de trabajo y el surco de balanza

Respecto al eje condilar: a medida que el diente se acerca al eje condilar, el ángulo formado entre el surco de trabajo y el surco de balanza será más agudo.

- Distancia intercondilar: a mayor distancia intercondilar, mas agudo es el angulo formado entre el surco de trabajo y balanza en el maxilar, los surcos estan mas hacia mesial. En la mandibula, a mayor distancia intercondilar, angulo menos agudo, surcos hacia distal.

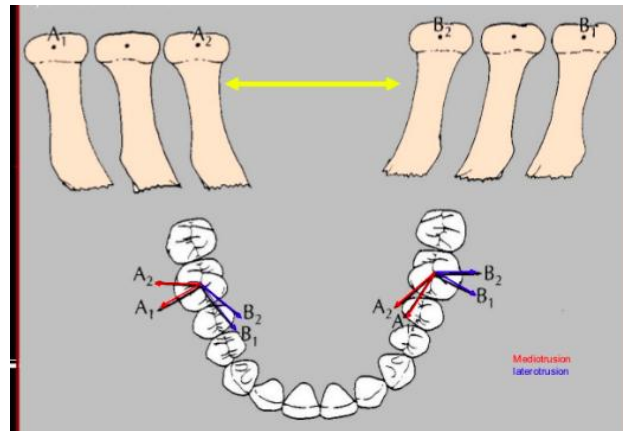


Imagen 43 Distancia intercondilar Movimiento de Laterotrusion y Mediotrusion.

- Movimeinto de Bennet: a medida que el movimiento de Bennet se aumenta, la direccion de los surcos tanto de trabajo como de balanza sera mas hacia distal en el maxilar superior, En la mandíbula es a la inversa.
- Analisis de los surcos desde un plano horizontal: a medida que el desplazamiento del condilo tiene una direccion mas posterior, los surcos de balanza y de trabajo tendran una direccion mas posterior en el maxilar superior. En la mandibula sucede lo contrario.

Altura cuspidea y profundidad de la fosa, estos estan conformados por el angulo de la eminencia, sobremordida vertical y horizontal, plano vertical,plano oclusal con respecto al angulo de la eminencia, curva de Spee y Curva de Wilson; se describen las anteriores.

- Angulo de la eminencia: este es el angulo que forma la eminencia articular del temporal con un plano horizontal, a mayor angulo de la eminencia, el espacio cerrado entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento protrusivo es mayor. Se podran tener cuspides mas altas y fosas mas profundas y viceversa.
- Sobremordida horizontal: Cuando la sobremordida horizontal esta cerca de cero, hay un espacio grande entre molares superiores e inferiores en el movimiento protrusivo: cuspides mas altas y surcos mas profundos.

A mayor sobremordida horizontal, menor sera el espacio entre los molares superiores e inferiores durante protrusion: menor altura cuspidea y profundidad de fosa.

- Sobremordida vertical: cuando la sobremordida vertical es profunda se produce espacio grande entre molares superior e inferior durante movimiento protrusivo: cuspides mas altas y surcos mas profundos. Si la sobremordida vertical es superficial, espacio pequeño entre molares y la altura cuspidea y la profundidad de fosa sera menor.
- Plano vertical: Al efectuarse lateralidad, la mandibula sube, el maxilar no puede tener cuspides elevadas= interferencias.

Si el condilo de trabajo tiene una direccion mas superior (laterotrusion) en su trayectoria, menor sera la altura cuspidea y menor profundidad de la fosa.

La dirección del condilo de trabajo más inferior en el plano vertical (laterodetrusión) mayor será la altura cuspeada y mayor la profundidad de fosa.

- Plano de oclusión respecto al Ángulo de Eminencia: es una línea imaginaria que pasa por el borde de los incisivos centrales inferiores a la cúspide distovestibular de los segundos molares inferiores.

Entre mayor divergencia entre el ángulo de la eminencia y el plano oclusal, mayor podrá ser la altura de las cúspides y más profundas las fosas.

Plano de oclusión más paralelo al ángulo de la eminencia es igual a cúspides más planas.

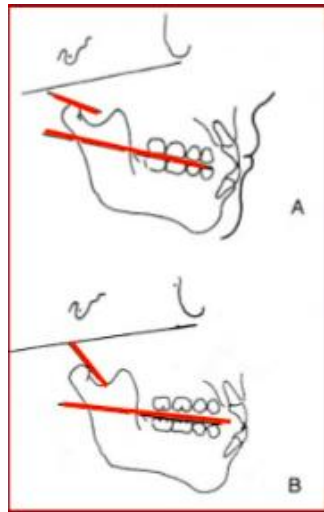


Imagen 44 Plano de oclusión respecto al ángulo de eminencia

- Curva de Spee: Es la curva anteroposterior que se extiende desde la punta del canino mandibular a través de las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteriores mandibulares hasta la cúspide distovestibular del último molar inferior.

A mayor curva de Spee, menor espacio entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento de protrusion: menor altura cuspidea y menor profundidad de la fosa y viceversa.

- Curva de Wilson: Es la curva que pasa por las cuspides vestibulares y linguales de molares y premolares superiores e inferiores.

La mayor curva es en el primer premolar y va disminuyendo hasta que llega a ser casi recta en el segundo molar.

A mayor curva de wilson para el maxilar superior, la direccion del condilo de trabajo sera mas superior y menor sera la altura cuspidea y menor la profundidad de fosa.

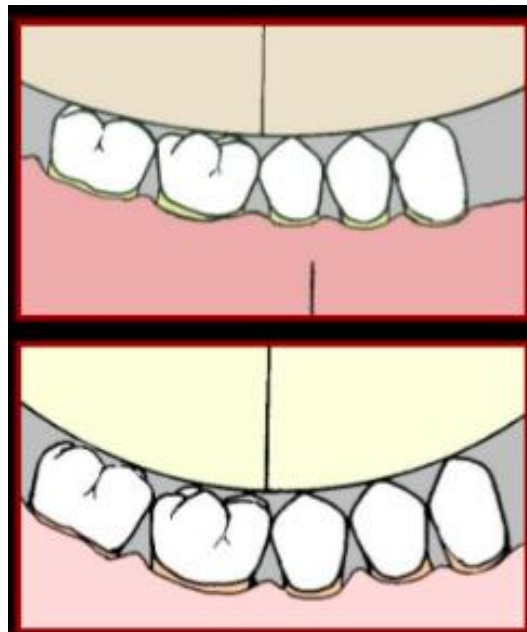


Imagen 45 Curva de Spee

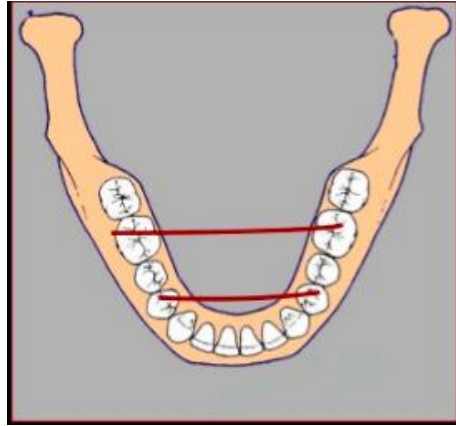


Imagen 46 Curva de Wilson

4.5 Relaciones Laterales Oclusales

Los determinantes horizontales de la morfología oclusal son las relaciones que influyen en la dirección de las crestas y los surcos en las superficies oclusales. Dado que, durante los movimientos excéntricos, las cúspides pasan entre las crestas y sobre los surcos, los determinantes horizontales también influyen en la situación de las cúspides. Cada punta de cúspide centrada genera trayectos de laterotrusión y mediotrusión sobre el diente opuesto. Cada trayecto es una parte de la arcada formada por la cúspide que gira alrededor del condilo de rotación.

Cuando los dientes inferiores hacen su primer contacto con los dientes superiores en la relación oclusal lateral izquierda, derecha con la oclusión centrada.

Efecto de la distancia al condilo de rotación en la dirección de las crestas y los surcos: puesto que la posición de un diente varía en relación con el eje de rotación de la mandíbula (condilo de rotación), se producen variaciones en los ángulos formados por los trayectos de laterotrusión y mediotrusión. Cuanto mayor es la

distancia del diente respecto al eje de rotación(condilo de rotación), mayor es el ángulo que forman los trayectos de laterotrusión y mediotrusión.

Algunos aspectos neuroconductuales de la oclusión incluyen los términos de estabilidad oclusal, guía de la oclusión y dimensión vertical.

La estabilidad Oclusal como antes se menciona se refiere a la tendencia de los dientes maxilares, articulaciones y músculos en un estado óptimo; la guía de oclusión incluye la guía canina y la guía incisal:

Función o guía canina: Cuando en una lateralidad de trabajo el canino inferior se desplaza por la cara palatina del canino superior, disocluyendo el lado de no trabajo y las restantes piezas del lado de trabajo

Función de grupo: es cuando además del canino contactan otras piezas del lado de trabajo, ya sean dientes posteriores (función de grupo posterior), o dientes anteriores(función de grupo anterior).

Guía incisal: es la relación dinámica entre incisivos superiores e inferiores en todas las funciones.

Nivel incisal: es la medición que hay desde el punto de acople del ICS y el ICI hasta el borde incisal del ICI, a mayor nivel incisal, mayor duración de desoclusión en la guía anterior, a menor nivel incisal: menor sobrecarga y menor duración de la desoclusión de la guía anterior.

Dimensión vertical: es un componente de la oclusión centrada, se relaciona con la posición de descanso del maxilar inferior o el espacio interoclusal.

La dimension vertical se puede clasificar de acuerdo a la pocision de la mandibula con respecto al maxilar fijo en: dimension vertical oclusal, dimension vertical postural o de reposo.

Dimension vertical oclusal: hace referencia a la pocision vertical de la mandibula con respecto al maxilar superior cuando los dientes superiores e inferiores intercuspidadan (oclusión habitual) en su pocision mas cerrada.

Dimension vertical postural: pocision vertical de la mandibula con respecto al maxilar superior cuando la mandibula se encuentra en una pocision de descanso o pocision fisiologica postural.

Referencias Bibliográficas

1. Anatomía dental por Maria Teresa Rojas Garza editorial Manual Moderno 3era edicion 2014 Sonora Mexico.
2. Anatomía radicular y su relacion con las lesiones de furcacion Xiomara Gimenez de Slazar 20014 venezuela revista de acta odontologica venezolana.
3. Ash-Ramfjord, Oclusión Funcional, ed. Interamericana, México, 1984.
4. Ash-Ramfjord, Oclusión Funcional, ed. Interamericana, Mexico, 1984.
5. Espinoza de la Sierra, Tratado de Gnatologia, Ed. IPSO AOC, México, 1983.
6. Ash, Anatomía Dental Fisiologia y Oclusión de Wheeler, Ed, Interamericana, México, 1986.
7. Martínez Ross, Oclusión Organica, Ed. Salvat, Mexico, 1988.

8. Ramrjord- Ash, Oclusión, Editorial Interamericana, Mexico, 1982.
9. Davies S, Gray R. What is occlusion? *Brit Dent J*, 2001; 191: 235-245
10. Clark JR, Evans RD. Functional occlusion: I a review. *J Orthod*, 2001; 28: 76-81.
11. Graf H, Geering AH. Rationale for critical application of diferentes occlusal philophies. *Oral Sci Rev*, 1977; 10: 1-10.
12. Forrester SE, Allen SJ, Fresswood RG, Toy AC, Pain MTG. Neuromuscular function in healthy occlusion. *J Oral Rehabil*, 2010; 37: 663-669.
13. Ciancaglini R, Gherlone EF, Redaelli S, Radaelli G. The distribution of occlusal contacts in the intercuspal position and temporomandibular disorder. *J Oral Rehabil*, 2002; 29: 1082-1090.
14. Carlsson GE. Some dogmas to prosthodontics, temporomandibular disorders and occlusion. *Acta Odontol Scand*, 2010; 68: 313-322.

15. Miller JR. An endless discussion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2011; 139: 293.

16. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent*, 2005; 94: 21-22.

17. Regezi, Joseph, Patología Bucal, 1999 Editorial McGraw-hill Interamericana, S.S. de C.V. México 3era Edición Pags.: 456-482

18. Sapp. L.R.E. (2000). Patología Oral y Maxilofacial Contemporanea. Ed. Harcourt, Madrid España, pp. 126,127.

19. Shafer W., Tratado de Patología Bucal 1986, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., Mexico, 4ta Edición.

20. Brufato JA., Carvalho JR., Saquy P C., Dental Anomaly: Dens Evaginatus (Talon Cusp). *Braz Dent J* (2001) 12(2): 132-134.

21. Canaval, C, Perea M. Kanashito C, Mayo A, Dientes supernumerarios en Odontopediatria, *Rev. Estomatol Herediana* 2003;12(1-2):27-29.

22. Chimenos Kustner Eduardo, *“Diccionario de Odontología Mosby”*
Elsevier/ Océano, 2 Edición, España.

ÍNDICE DE IMÁGENES

- Imagen 1. Dentición temporal y Dentición permanente.
- Imagen 2. Ángulo diedro y ángulo triedro.
- Imagen 3. Ángulos diedros en dientes posteriores.
- Imagen 4. Cíngulo de Canino, premolares y molares.
- Imagen 5. Tubérculo de Carabelli de primer molar superior permanente.
- Imagen 6. Cresta Oblicua de molares.
- Imagen 7. Fosas principales y fosas secundarias o foveólas.
- Imagen 8. Surco Principal de desarrollo y surco secundario.
- Imagen 9. Dientes centrales en forma de Cuña.
- Imagen 10. Dientes Centrales, Laterales y Caninos Permanentes
- Imagen 11. Premolares y Molares.
- Imagen 12. Clase Molar de Angle I
- Imagen 13. Clase Molar de Angle división I y II
- Imagen 14. Clase Molar de Angle III
- Imagen 15. Dentición temporal
- Imagen 16. Relación entre las caras distales de los E y la posición del 6.
- Imagen 17. Edad de erupción de los dientes permanentes.
- Imagen 18. Diámetro mesio-distal de dientes permanentes.
- Imagen 19. Dentición permanente.
- Imagen 20. Músculos masticadores.
- Imagen 21. Movimientos y Lineamientos según el código internacional de los colores.
- Imagen 22. Encerado según Dr. Schultz, en base al código internacional de los colores
- Imagen 23. Esquema de la brújula oclusal.
- Imagen 24. Gotas de cera para definir las cúspides.
- Imagen 25. Búsqueda de los contactos oclusales.
- Imagen 26. Modelado de las crestas marginales.
- Imagen 27. Modelado de surcos secundarios y acabados.
- Imagen 28. Modelado del primer molar inferior.
- Imagen 29. Modelado de dientes anteriores.
- Imagen 30. Máxima intercuspidad.
- Imagen 31. En posición intercuspal, con base en contactos bilaterales, simétricos y parejos de las piezas posteriores.
- Imagen 32. Posición intercuspal con un esquema de múltiples puntos de contacto
- Imagen 33. Condición ideal de puntos de contacto céntricos de dientes posteriores.
- Imagen 34. Condición ideal de puntos de contacto céntricos de dientes anteriores.
- Imagen 35. Cara externa funcional de cúspide céntrica.
- Imagen 36. Línea bucooclusal de la arcada mandibular izquierda.

- Imagen 37. Línea linguooclusal de la arcada maxilar derecha.
- Imagen 38. Línea de fosa central de las hemiarcadas dentarias izquierdas.
- Imagen 39. Relación de oclusión normal de las arcadas dentarias.
- Imagen 40. Relación de arcada de maxilar con mandíbula.
- Imagen 41. Oclusión Ideal, fuerzas distribuidas.
- Imagen 42. Oclusión cúspide- cúspide y las repercusiones periodontales.
- Imagen 43. Movimiento de Mediotrusión y Laterotrusión.
- Imagen 44. Plano de oclusión respecto al ángulo de eminencia.
- Imagen 45. Curva de Spee
- Imagen 46. Curva de Wilson