



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales "ZARAGOZA"  
ODONTOLOGIA**

**MORFOLOGIA DENTAL Y TECNICA  
DE ENCERADO OCLUSAL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
SILVIA MANTECON GARCIA**



**MEXICO, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

1.- Introducción.....	1
2.- Fundamentación de la elección del tema.....	2
3.- Planteamiento del problema.....	5
4.- Objetivos : Generales y específicos.....	6
5.- Hipótesis.....	7
6.- Material y Métodos.....	8
7.- Desarrollo	
Capítulo I	
Generalidades sobre la corona de los dientes.	
1.- Histología dental.....	9
2.- Reglas generales sobre morfología dental.....	20
3.- La forma y topografía de las arcadas.....	33
Capítulo II	
Descripción de los dientes superiores	
1.- Incisivo central superior.....	43
2.- Incisivo lateral superior.....	57
3.- Canino superior.....	64
4.- Premolares superiores.....	76
5.- Molares superiores.....	95
Capítulo III	
Descripción de los dientes inferiores	
1.- Incisivo central y lateral inferiores.....	120
2.- Canino inferior.....	133
3.- Premolares inferiores.....	141
4.- Molares inferiores.....	163
Capítulo IV	
Técnica de encerado oclusal	
1.- Principios básicos de la técnica de encerado oclusal.....	184
2.- Revisión de las técnicas de encerado: .....	191
A.- Dr. Payne	

B.- Dr. P.K. Thomas.

3.- Técnica de encerado P.K. Thomas.....	197
8.- Resultados.....	219
9.- Conclusiones.....	221
10.- Propuestas y recomendaciones.....	223
11.- Bibliografía.....	225

## INTRODUCCION

la morfología dental es uno de los conocimientos más importantes en la carrera de Odontología, ya que es esencial para las otras especialidades, con las cuales tiene estrecha relación.

Si se conoce perfectamente la forma de los dientes, su función, posición, tamaño y estructura, será mucho más sencillo la reconstrucción de cualquiera de sus partes.

A través del ejercicio de la profesión, el dentista tiene necesidad de hacer tallados y modelados, lo cual resulta mucho más eficiente al tener el completo conocimiento de la morfología dental.

Podemos decir que la morfología dental es un estudio organizado de la forma natural del diente.

En el encerrado oclusal de diagnóstico, no se trata solamente de reconstruir la anatomía oclusal de cada diente; sino de demostrar que cada diente ha sido colocado en su lugar correcto en la arcade y de que hay una perfecta intercuspidación de las caras oclusales, sin interferencia alguna al hacer los distintos movimientos en un articulador programado con ajustes individualizados; pero tampoco se puede lograr una rehabilitación correcta, si no se ha dado la correcta morfología a cada uno de los dientes. Es por esto que hay una estrecha relación entre la morfología dental y el encerrado oclusal.

## FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA

La causa principal que me ha llevado a desarrollar éste tema ha sido, entre otras cosas, que durante el transcurso de mi carrera, lo que más me ha llamado la atención ha sido el conocimiento de la morfología dental además de haberme percatado de mis aptitudes para poder modelar y reproducir la anatomía dental.

El tema de morfología dental y encerrado oclusal, que son una parte importante dentro de la materia de oclusión me ha inquietado grandemente, desde que tuve conocimiento de su importancia dentro de nuestra profesión, ya que se encuentra íntimamente relacionado con el buen funcionamiento del aparato masticador.

Yo considero que el conocimiento profundo de la morfología dental es de primordial importancia para entender y comprender el funcionamiento del aparato masticador; ya que sin éstos conocimientos es ilógico pensar que podemos lograr un adecuado funcionamiento. Así pues debemos conocer antes que nada, la forma, función, posición tamaño y estructura correcta de las piezas dentarias.

El odontólogo sin tener el suficiente conocimiento de la morfología dental y de los principios básicos de la técnica de encerrado oclusal, al hacer cualquier tipo de reconstrucción dental parcial ó total, no previene las alteraciones que puede causar en la salud bucal.

Estas alteraciones que pueden ser desde muy leves hasta graves, causarán problemas de diferente índole en nuestros pacientes

ya que pueden provocar dolor, malestar, tensión emocional, etc., que le impidan en un momento dado, realizar el trabajo o la función que se encuentre desempeñando y puede ser éste un motivo por el cual el individuo no asista a laborar a su centro de trabajo, y perjudique con ello el engranaje de dicho centro o empresa. O también dicho malestar puede ser causa que la labor encomendada se efectúe en una forma incorrecta.

Otros factores que debemos tener en cuenta, son el estético, el psicológico y el económico.

Ya que si estas alteraciones llegan a provocar pérdida de dientes que afecten la estética, el individuo se verá emocionalmente trastornado, y más aún tomando en consideración que para poder atenderse adecuadamente tendrá que hacer un desembolso que repercutirá en su economía.

Es indispensable que el cirujano dentista conozca perfectamente la morfología dental, ya que en la práctica diaria tiene necesidad de hacer reconstrucciones parciales y totales de los dientes pero al hacer una reconstrucción no debe únicamente tomar en cuenta la forma si no también la función, por lo tanto al lograr la morfología debemos lograr también la reconstrucción de la oclusión; ya que la forma de los dientes depende absolutamente de la función fisiológica para la que están destinados.

Reconozco que para la mayoría en nuestra profesión será imposible realizar un trabajo de encerado oclusal; por la multitud

de factores; como toda la instrumentación que requiere, por motivos educacionales, psicológicos y sobre todo económicos; pero mi propósito es que si no vamos a hacer un encerado oclusal, debemos al menos regirnos por sus conceptos y leyes, dando así un mejor servicio a nuestros pacientes y lograr satisfacciones personales y profesionales.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿ La forma, función, posición, tamaño y estructura dental son factores primordiales de considerar durante el encerado oclusal ?

Entre la morfología dental y el encerado oclusal hay una estrecha relación. Si conocemos la forma, función, posición, tamaño y estructura dental, podemos lograr la reconstrucción de cualquiera de sus partes, pero si además logramos una perfecta intercuspidación de las caras oclusales sin interferencia alguna en todos los movimientos, logramos una rehabilitación oclusal, pero ésta a su vez no se logra si no se ha dado la correcta morfología dental.

La elaboración de restauraciones totales o parciales de dientes sin los conocimientos necesarios de la morfología dental y la oclusión tienen como resultado otras alteraciones en la salud bucal.

Durante el ejercicio diario de la profesión, quizás no sea posible realizar un encerado de diagnóstico por diferentes causas, principalmente la económica ya que su elaboración en instrumentos y material es demasiado costoso, además de requerir de conocimientos más especializados en la materia, pero sí debemos conocer sus conceptos y leyes para lograr dar un mejor servicio a nuestros pacientes .

## OBJETIVO GENERAL

Hacer una descripción de la estructura y forma de los dientes que sirva para facilitar su reproducción; y la descripción de la técnica de encerado oclusal para una mejor comprensión, relacionando la anatomía con la fisiología, para ser considerado todo ésto en la rehabilitación bucal.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir la morfología dental de cada uno de los dientes.
- La relación que tiene la morfología dental con las técnicas de encerado oclusal.
- Investigar sobre las diferentes técnicas que se utilizan en rehabilitación oral.
- Conocer los principios básicos de la técnica de encerado oclusal.
- Analizar las técnicas de encerado del Dr. E. V. Payne y de el Dr, F. K. Thomas.
- Describir los pasos a seguir en la técnica de encerado oclusal del Dr. Peter K. Thomas.
- Identificar los instrumentos que se utilizan en el desarrollo de la técnica de encerado oclusal.

## HIPOTESIS

Al efectuar el encerado oclusal se deben considerar como factores primordiales, la forma, función, posición, tamaño, y estructura dental.

## MATERIAL Y METODOS.

Material.- Se utilizarán libros de texto, revistas, manuales y tesis que puedan proporcionar información sobre el tema a tratar.

### Métodos:

Investigación bibliográfica: Se consultarán los index medicus y odontológicos disponibles. De ellos se seleccionarán los artículos que manejen la información que se necesita para realizar ésta investigación, como serán; anatomía dental, histología, oclusión, técnicas de encerado oclusal, etc..

La comunicación personal: La experiencia de personas relacionadas con la materia o con las técnicas, que puedan ayudar al mejor desarrollo de éste trabajo.

Traducción de artículos que nos llegan de otros países de diferente idioma.

El análisis: Se llevará a cabo para determinar la validez e importancia del material que se utilizará para desarrollar el contenido de ésta investigación.

Redacción y síntesis: Del material bibliográfico escogido se hará una sinopsis y se redactará para ser presentado.

El desarrollo del contenido se organizará llevando una secuencia, iniciando con la histología y anatomía, para llegar a la descripción de técnicas de encerado oclusal.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES SOBRE LA CORONA DE LOS DIENTES.

#### 1.- HISTOLOGIA DENTAL.

Los dientes están formados por cuatro clases de tejidos. Tres son duros, mineralizados y constituyen la cubierta del cuarto tejido, llamado pulpa.

##### A.- Esmalte.

De los cuatro tejidos que componen el diente, el esmalte es el único que se forma por entero antes de la erupción.

El esmalte forma una cubierta protectora, de espesor variable, sobre toda la superficie de la corona. Sobre la cúspide de los molares y premolares humanos, alcanza un espesor máximo de 2 a 2.5 milímetros, aproximadamente, adelgazándose hacia abajo hasta casi como filo de navaja a nivel del cuello del diente. La forma y el contorno de las cúspides reciben su modelado final en el esmalte.

Debido a su elevado contenido en sales minerales y a su disposición cristalina, el esmalte es el tejido calcificado más duro del cuerpo humano.

La función específica del esmalte es formar una cubierta resistente para los dientes, haciéndolos adecuados para la masticación.

El esmalte varía en dureza, desde el de la apatita, que es la 5a en la escala de Mohs, hasta el topacio que ocupa el octavo lugar.

La estructura específica y la dureza del esmalte lo vuelven quebradizo.

Otra propiedad física del esmalte es su permeabilidad, actúa como una membrana semipermeable, permitiendo el paso completo ó parcial de ciertas moléculas o sustancias colorantes.

El color de la corona cubierta de esmalte varía desde blanco a amarillento hasta blanco grisáceo. Se ha sugerido que el

color está determinado por las diferencias en la translucidez del esmalte, de tal modo que los dientes amarillentos tienen un esmalte translúcido y delgado a través del cual se ve el color amarillo de la dentina y los dientes grisáceos poseen esmalte más opaco.

El esmalte consiste principalmente de materia inorgánica (96%) y sólo una pequeña cantidad de sustancia orgánica y agua (4%). El material inorgánico es semejante a la apatita. Esta es una de sus propiedades químicas. La naturaleza de los elementos orgánicos del esmalte no se conoce completamente.

La estructura del esmalte, está formada por bastones o prismas, vainas del esmalte y una sustancia interprismática de unión. Se ha calculado que el número de prismas del esmalte va desde 5 millones, en los incisivos laterales inferiores, hasta 12 millones en los primeros molares superiores. A partir de la unión dentinoesmalítica siguen una dirección hacia afuera hasta la superficie del diente. La longitud de la mayor parte de los prismas es mayor que el espesor del esmalte, debido a su dirección oblicua y su curso ondulado. Los prismas localizados en las cúspides, la porción más gruesa del esmalte, son más largos que los situados en las zonas cervicales de los dientes.

Los prismas del esmalte fueron descritos por primera vez por Retzius en 1837. Normalmente tienen aspecto cristalino claro, lo que permite a la luz pasar a través de ellos. En corte transversal aparecen ocasionalmente exagonales y algunas veces se ven redondos u ovals. Muchos prismas de esmalte humano parecen escamas de pescado en cortes transversales. Cada prisma está rodeado por una capa delgada periférica, resistente a los ácidos, menos calcificada y contiene más sustancia orgánica que el prisma mismo. Esta capa es interpretada por algunos como la vaina del prisma. Investigaciones recientes demuestran que ésta estructura a menudo es incompleta.

Los prismas del esmalte no están en contacto entre sí, sino

pegados por la sustancia interprismática, cuyo índice de refracción es ligeramente mayor que el de los prismas.

De los cuatro tejidos que componen el diente, el esmalte es el único que se forma por entero ante de la erupción. Las células formativas (ameloblastos) degeneran en cuanto se forma el esmalte. Por lo tanto, el esmalte no posee la propiedad de repararse cuando padece algún daño, y su morfología no se altera por ningún proceso fisiológico después de la erupción, pero experimenta multitud de mudanzas a causa de la presión al masticar, de la acción química de los fluidos y de la acción bacteriana.

La formación de la matriz orgánica del esmalte es, de origen ectodérmico, principia sobre la superficie ya calcificada de la dentina y continúa del interior al exterior del órgano adamantino hasta ocuparlo en todo su espesor.

La calcificación de ésta matriz se hace de fuera hacia dentro en capas que van superponiéndose, alternando períodos de mineralización completos o normales, con otros incompletos o pobres en sales de calcio llamados períodos de descenso, según el estado de salud del individuo, aunque éstos períodos de descanso se consideran normales en el metabolismo tisular del organismo.

#### B.- Dentina.

La dentina constituye la mayor parte del diente.

Como tejido vivo, esta compuesta por células especializadas, los Odontoblastos y una sustancia intercelular. Aunque los cuerpos de los odontoblastos están sobre la superficie pulpar de la dentina, toda la célula se puede considerar tanto biológica como morfológicamente, el elemento propio de la dentina. En sus propiedades físicas y químicas la dentina se parece mucho al hueso. La principal diferencia morfológica entre ellos es que algunos osteoblastos que forman el hueso están encerrados en la sustancia intercelular como osteocitos, mientras que la dentina contiene únicamente prolongaciones citoplásmicas de los odontoblastos.

Propiedades físicas. En los dientes de sujetos jóvenes la

dentina tiene ordinariamente color amarillento claro. A diferencia del esmalte, que es muy duro y quebradizo, la dentina puede sufrir deformación ligera y es muy elástica. Es algo más dura que el hueso, pero considerablemente más blanda que el esmalte. El contenido menor en sales minerales hace a la dentina más radiolúcida que el esmalte.

Composición química. La dentina está formada por 30% de materia orgánica y agua y de 70% de material inorgánico. La sustancia orgánica consta de fibrillas colágenas y una sustancia fundamental de mucopolisacáridos. Se ha demostrado mediante la difracción a los Rx, que el componente inorgánico consiste de hidroxiapatita como en el hueso, el cemento y el esmalte.

Estructura. Como se indico antes, los cuerpos de los odontoblastos están colocados en una capa sobre la superficie pulpar de la dentina y únicamente sus prolongaciones citoplásmicas están incluidas en la matriz mineralizada. Cada célula origina una prolongación que atraviesa el espesor total de la dentina en un canal estrecho llamado túbulo dentinal. Puesto que la superficie interna de la dentina está limitada totalmente con odontoblastos, en toda ella se encuentran los túbulos. El curso de los túbulos dentinales es algo curvo, semejando una S en su forma. Comenzando en ángulos rectos a partir de la superficie pulpar. Los túbulos están más separados en las capas perifericas, y dispuestos más íntimamente cerca de la pulpa. Además son más anchos cerca de la cavidad pulpar (de 2 a 3 micras) y se vuelven más estrechos en sus extremidades externas (1 micra).

Prolongaciones Odontoblásticas. Son extensiones citoplásmicas de los odontoblastos que ocupan un espacio en la matriz de la dentina, conocido como túbulo dentinal. Son más gruesas cerca de los cuerpos celulares y se adelgazan hacia la superficie externa de la dentina. Se dividen cerca de sus extremidades en varias ramas terminales y a lo largo de su recorrido emiten prolongaciones secundarias delgadas, encerradas en túbulos finos, que parecen unirse con extensiones laterales semejantes de prolongaciones o-



odontoblásticas vecinas.

Inervación. A pesar de la observación clínica clara de que la dentina es muy sensible a gran variedad de estímulos, las bases anatómicas de ésta sensibilidad están aún en discusión. La literatura contiene muchas descripciones de fibras nerviosas en los túbulos dentinales, pero se ha demostrado repetidas veces que tales hallazgos son artefactos. Las dificultades en la técnica histológica son la causa de la falta de información definitiva.

La pulpa contiene numerosas fibras nerviosas amielínicas y meduladas. Las primeras terminan en los vasos sanguíneos pulpares, mientras que las segundas pueden seguirse hasta la capa subodontoblástica. Aquí pierden su vaina de mielina y penetran hasta la capa odontoblástica misma, donde la mayor parte aparentemente termina en contacto con el cuerpo celular o el pericario de los odontoblastos.

La sensibilidad de la dentina se puede explicar por modificaciones en las prolongaciones odontoblásticas, que causan posiblemente cambios en la tensión superficial y en las cargas eléctricas superficiales sobre el cuerpo odontoblástico, que a su vez proporcionan el estímulo para las terminaciones nerviosas que contactan con la superficie del cuerpo celular.

La mineralización de la dentina se efectúa de la periferia al centro. A medida que el odontoblasto se retira, el tamaño de la cavidad o cámara pulpar se va reduciendo. En la porción radicular el conducto se va constituyendo en forma conoide, con base en el ápice. La mineralización continuada en éste sentido llega finalmente a formar la última porción de la raíz con su agujero apical. La orientación de éste siempre quedará hacia el advenimiento del torrente nutricional.

Se pueden considerar varios estados de la dentina, según la intensidad de su calcificación. Se forma o calcifica antes de la erupción del diente, principiando por la porción coronaria, y después sigue mineralizándose hasta terminar la formación de la ra-

iz. Cuando es estimulada por algún cuerpo o medio extraño, se mineraliza para contrarrestar dicha agresión.

La dentina es un tejido celular muy sensible que reacciona positivamente, calcificandose ante los estímulos provocados, cualidad que en la actualidad sirve de base para su terapéutica.

#### C.- Cemento.

El cemento es el tejido dental duro que cubre las raíces anatómicas de los dientes humanos. Comienza en la región cervical del diente a nivel de la unión cemento-esmáltica, y continúa hasta el vértice. El cemento proporciona el medio para la unión de las fibras que unen al diente con las estructuras que lo rodean. Debe definirse como un tejido especializado, calcificado, mesodermico, un tipo de hueso modificado que cubre la raíz anatómica de los dientes.

**Caracteres Físicos.** La dureza del cemento adulto, o completamente formado, es menor que la de la dentina. Es de color amarillo claro y se distingue fácilmente del esmalte por su falta de brillo y su tono más oscuro. Es ligeramente más claro que la dentina. Mediante tinción vital y otros experimentos, se ha demostrado que el cemento es permeable.

**Composición Química.** El cemento adulto consiste de alrededor de 45 a 50 por ciento de sustancias inorgánicas y de 50 a 55 por ciento de material orgánico y agua. Las sustancias inorgánicas están representadas principalmente por fosfatos de calcio. La estructura molecular es la hidroxapatita como en el esmalte, la dentina y el hueso. Los principales componentes del material orgánico son colágena y mucopolisacáridos.

**Desarrollo.** El cemento forma la estructura externa de la raíz de un diente. Inmediatamente después de un incremento de dentina por activación de la vaina epitelial, el tejido conjuntivo contiguo se introduce entre las células en desintegración de la vaina y, en el proceso, empuja a la vaina apartandola de la dentina en formación. Inmediatamente aparece una capa de cemento-

blastos, que son las células especializadas que se asocian con la formación del cemento, y se forma un incremento de matriz orgánica de cemento, cuyo espesor es uniforme. El incremento de cemento se calcifica directamente después de su formación. En consecuencia siempre hay una zona de cemento libre de calcio superpuesta a los incrementos de cemento calcificado.

Durante la formación de la matriz orgánica, los cementoblastos se incluyen a veces en la matriz, y entonces reciben el nombre de cemento celular. En otras ocasiones, las células no se incluyen en el cemento, y entonces reciben el nombre de cemento acelular.

**Función.** Las funciones del cemento son las siguientes: 1) anclar el diente al alveolo óseo por la conexión de las fibras, 2) compensar mediante su crecimiento, la pérdida de sustancia dentaria consecutiva al desgaste oclusal y, 3) contribuir, mediante su crecimiento, a la erupción oclusomesial continua de los dientes.

El hecho de que el cemento parezca ser más resistente a la resorción que el hueso, hace posible el tratamiento ortodóntico. Cuando se mueve un diente por medio de una aplicación ortodóntica, se resorbe el hueso en el lado de la presión, y se forma un hueso nuevo en el lado de la tensión.

#### D.- Pulpa.

En el centro del diente y circundada por la dentina, se encuentra una cavidad que se conoce con el nombre de cámara pulpar. Este pequeño recinto está ocupado totalmente por la pulpa dentaria.

La cámara pulpar es la reducción de lo que fué la papila dentaria, o sea la porción del folículo que estando dentro del saco dentario se va cubriendo y encerrando con una capa de tejido duro, o sea la dentina, la que es producida por la misma pulpa.

El proceso va conformando la cavidad pulpar, al ir siendo reducida por la constante calcificación de fuera hacia dentro, y

en capas concéntricas incrementales. Esto explica porque la cavidad conserva la misma forma externa de la pieza dentaria.

La pulpa dentaria ocupa la cavidad pulpar, formada por la cámara pulpar coronal y los canales radiculares. La pulpa forma continuidad con los tejidos periapicales a través de agujero o agujeros apicales.

**Función.** La pulpa tiene varias funciones: Formadora, nutritiva, sensorial y defensiva.

**Formadora.** La pulpa dentaria es de origen mesodérmico y contiene la mayor parte de los elementos celulares y fibrosos encontrados en el tejido conjuntivo laxo.

La función primaria de la pulpa dentaria es la producción de dentina.

**Nutritiva.** La pulpa proporciona nutrición a la dentina, mediante los odontoblastos, utilizando sus prolongaciones. Los elementos nutritivos se encuentran en el líquido tisular.

**Sensorial.** Los nervios de la pulpa contienen fibras sensitivas y motoras. Las fibras sensitivas, que tienen a su cargo la sensibilidad de la pulpa y la dentina, conducen la sensación de dolor únicamente. Sin embargo su función principal parece ser la iniciación de reflejos para el control de la circulación en la pulpa. La parte motora del arco reflejo es proporcionada por las fibras viscerales motoras, que terminan en los músculos de los vasos sanguíneos pulpares.

**Defensiva.** La pulpa está bien protegida contra lesiones externas siempre y cuando se encuentre rodeada por la pared intacta de la dentina. Sin embargo si se expone a irritación ya sea de tipo mecánico, térmico, químico o bacteriano, puede desencadenar una reacción eficaz de defensa. La reacción defensiva se puede expresar con la formación de dentina reparadora si la irritación es ligera, o como reacción inflamatoria si la irritación es más seria. Si bien la pared dentinal rígida debe considerarse como protección para la pulpa, también amenaza su existencia ba-

jo ciertas condiciones. Durante la inflamación de la pulpa, la hiperemia y el exudado a menudo dan lugar al cúmulo de exceso de líquido y material coloidal fuera de los capilares. Tal desequilibrio, limitado por superficies que no dan de sí, tiene tendencia a perpetuarse por sí mismo y frecuentemente es seguido por la destrucción total de la pulpa.

Elementos estructurales. La pulpa es un tejido conjuntivo laxo especializado. Está formado por células, fibroblastos y una sustancia intercelular. Esta a su vez consiste de fibras y de sustancia fundamental. Además las células defensivas y los cuerpos de las células de la dentina, los odontoblastos, constituyen parte de la pulpa dentaria. Los fibroblastos de la pulpa y las células defensivas son idénticos a los encontrados en cualquier otra parte del tejido conjuntivo laxo. Las fibras de la pulpa son en parte argirofilas y en parte colágenas maduras. No hay fibras elásticas. La sustancia fundamental de la pulpa parece ser de consistencia mucho más firme que la del tejido conjuntivo laxo fuera de la pulpa. Puede afirmarse que la pulpa no es diferente, en su composición esencial y reactividad, de cualquier otro tejido conjuntivo laxo.

Se debe insistir en la extraordinaria vascularización de este conjunto tisular que forma la pulpa. Por el foramen apical penetra una arteriola, que desde su recorrido radicular se ramifica en capilares; posteriormente se convierten en venosos que se unen en un sólo vaso para seguir el mismo recorrido de regreso y salir por el mismo agujero apical.

Se ha logrado comprobar la existencia de vasos linfáticos dentro del estroma pulpar, los cuales garantizan su poder defensivo. El filamento del nervio que entra por el agujero se ramifica, convirtiendo a todo el conjunto en un plexo vasculonervioso.

Al principio la función de la pulpa consiste en formar dentina; posteriormente, cuando ya se ha encerrado dentro de la cavidad o cámara pulpar, sigue formando nuevo tejido o dentina se-

cundaria, pero su principal función consiste en nutrir y proporcionar sensibilidad a la dentina.

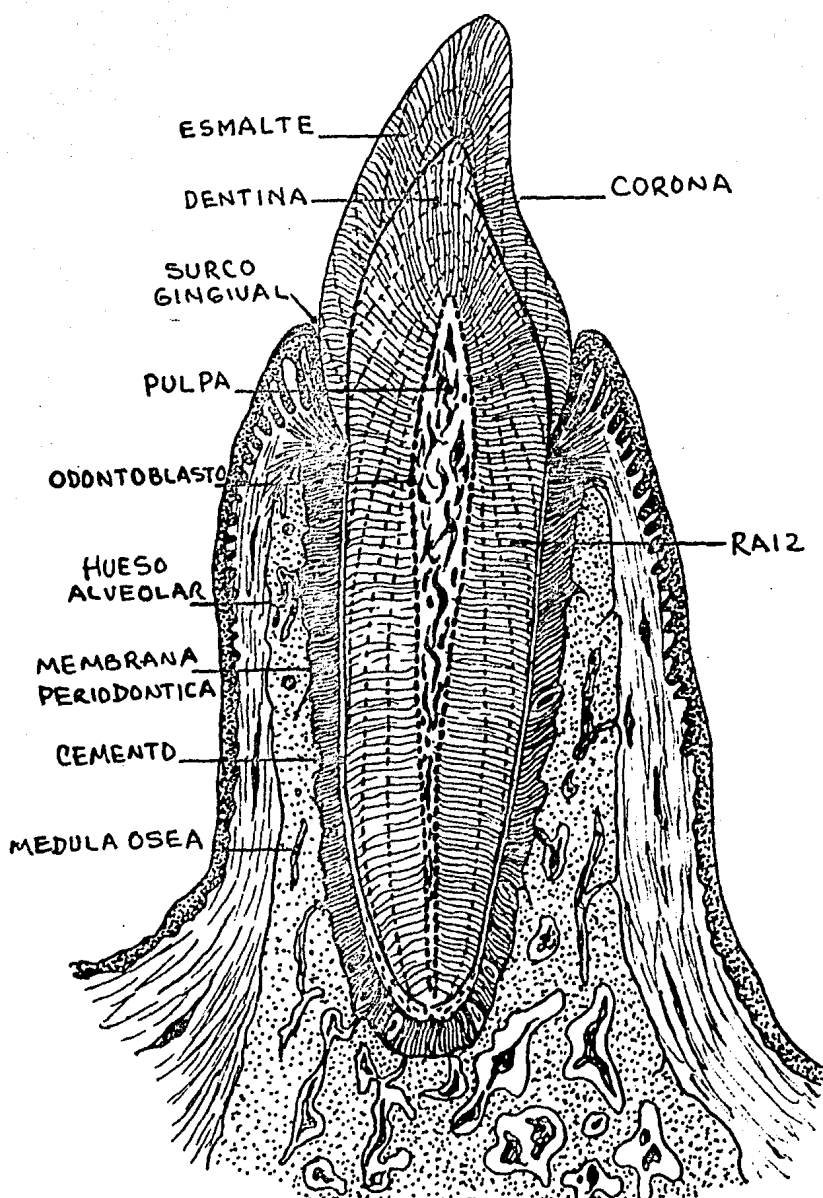


FIG. 1.- CORTE SAGITAL DE INCISIVO CENTRAL INFERIOR Y ANEXOS

## 2.- Reglas generales sobre morfología dental.

El aparato dental realiza la función activa de la masticación contribuye al mecanismo del habla y sirve para conservar un aspecto agradable.

La dentadura humana es heterogénea; comprende incisivos caninos, premolares y molares; los cuales difieren marcadamente en su forma y se adaptan a las funciones especializadas masticatorias de incisión prensión y trituración.

El hombre ha sido dotado de dos denticiones. La primera se conoce con el nombre de dentadura temporal o decidua; la segunda se denomina dentadura permanente.

Hay 20 dientes temporales y treinta y dos permanentes. La mitad de dicho número se encuentra colocada en el maxilar superior, dispuesta en forma de arco; la otra mitad, dispuesta de manera semejante, se halla en el maxilar inferior.

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

Las raíces tienen también relación precisa en forma y distribución con las varias presiones que se ejercen contra los dientes en el ejercicio de sus funciones.

En el punto de unión entre la corona anatómica y la raíz anatómica del diente encontramos una constricción en mayor o menor grado, que se denomina cuello del diente. En los dientes multirradiculares, las raíces se unen en una base común en el cuello de la región radicular antes de llegar a la corona.

Entre la corona y la raíz hay una línea precisa de separación conocida con el nombre de línea cervical, que circunscribe total-



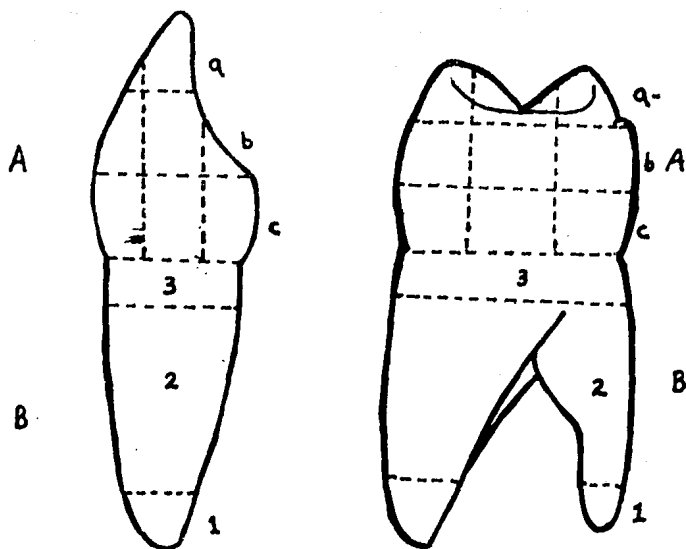


Figura 2.-

A.- Corona  
 B.- Raíz  
 a.- Tercio incisal  
 b.- Tercio medio  
 c.- Tercio cervical  
 1.- Apice  
 2.- Cuerpo  
 3.- Cuello

A.- Corona  
 B.- Raíz  
 a.- Tercio oclusal  
 b.- Tercio medio  
 c.- Tercio cervical  
 1.- Apice  
 2.- Cuerpo  
 3.- Cuello

mente al diente. La línea cervical es un lindero anatómico fijo que separa la capa de esmalte de la corona anatómica y el cemento de su raíz anatómica.

La raíz del diente se divide, para fines anatómico-descriptivos, en ápice (que es la parte final de la raíz, cuerpo y cuello (fig. 2).

Estructuralmente, el diente se compone de cuatro tejidos: 1.-Esmalte, 2.- Dentina, 3.- Cemento, y 4.- Pulpa.(fig 1)

La corona del diente tiene cinco caras (fig. 3). La cara externa de los anteriores, a causa de su proximidad con los labios recibe el nombre de superficie o cara labial; la misma cara de los posteriores que está cerca de los carrillos, se llama bucal, o ambos dientes la misma cara se llama Vestibular. La cara interna en los dientes inferiores la que está cerca de la lengua se denomina cara lingual; en los dientes superiores la misma cara que está más cerca del paladar se le denomina cara palatina. La que está cerca de la línea media se llama cara mesial y la que se encuentra más alejada de la línea media es la cara distal.

La última cara es la superficie que corta o mastica y se denomina, en los dientes anteriores, borde incisal, y en los posteriores, cara oclusal. (Fig 3).

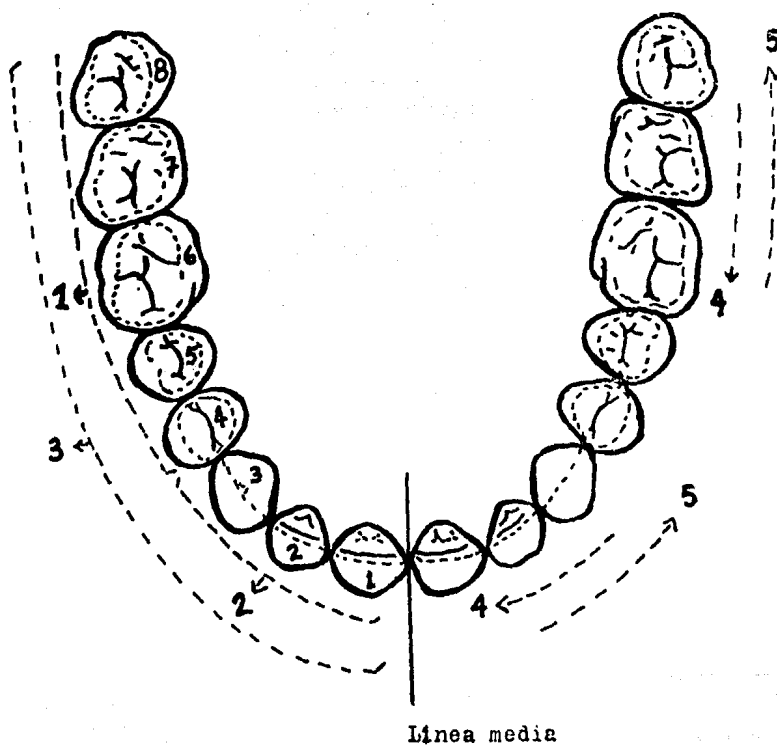
Todas las coronas tienen tres dimensiones: Largo, ancho y grueso (fig. 4). El largo o longitud de la corona es el que se extiende de cervical a oclusal. Se mide desde el punto más apical, situado sobre la línea cervical que limita la corona con toda exactitud en la región del cuello, hasta otro punto localizado en el borde cortante de los anteriores o en la cima de las cúspides vestibulares de la cara masticatoria, en los posteriores. Se usa la cara labial o vestibular para efectuar esta medida y se llama diámetro cervicocclusal.

El ancho de la corona es el diámetro mesiodistal, o sea la distancia que hay entre las dos áreas de contacto de las caras proximales.

Figura 3.-

- 1.- Vestibular
- 2.- Labial
- 3.- Facial
- 4.- Mesial
- 5.- Distal

- 1.- Incisivo central
- 2.- Incisivo Lateral
- 3.- Canino
- 4.- Primer premolar
- 5.- Segundo premolar
- 6.- Primer molar
- 7.- Segundo molar
- 8.- Tercer molar



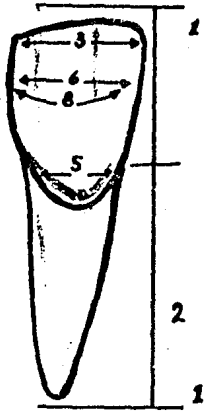


Fig. 4

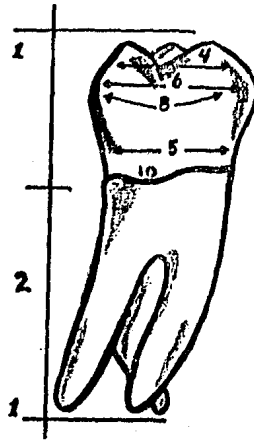


Fig. 4

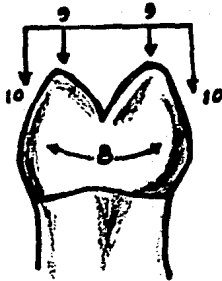


Fig. 4B

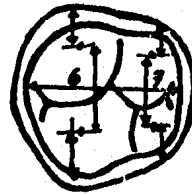


Fig. 4B

**Figs. 4 y 4B Proporciones de los dientes**

- 1 La longitud del diente
- 2 La longitud de la raíz
- 3 La anchura a nivel del borde incisal
- 4 La anchura del diente a nivel de la cara oclusal
- 5 La anchura del cuello del diente
- 6 La anchura del diente máxima en sentido mesio-distal y en sentido buco lingual
- 7 La anchura mínima del diente

El grueso es el diametro labiolingual, en los anteriores o vestibulolingual, en los posteriores; se toma generalmente al nivel de la unión del tercio medio y el cervical donde están los puntos más sobresalientes de estas superficies.

División de las caras axiales.- Para hacer localizaciones precisas en las superficies axiales de los dientes, se dividen éstas en tercios por medio de líneas imaginarias, tanto en sentido longitudinal como transversal, de manera que las caras queden divididas en nueve porciones, las cuales toman el nombre de tercios. Longitudinalmente, son los tercios mesial central y distal y, transversalmente, el cervical, medio y oclusal. (fig. 5)

Se pueden también hacer localizaciones en las caras de las coronas, valiéndose de la proximidad de los lados; por ejemplo, tercio cervical, lado distal.

Los ángulos lineales que forman los perfiles de las caras toman los nombres de éstas, y sirven también para hacer localizaciones. Puede ponerse un punto de referencia; por ejemplo, ángulo lineal mesiolabial, o sea el perfil labial de la cara mesial o el perfil mesial de la cara labial.

Lóbulos de crecimiento. La corona de una pieza dentaria se considera compuesta por cuatro lóbulos de crecimiento. En los dientes anteriores, tres forman la porción labial; éstos son el mesial, el central y el distal. El cuarto lóbulo forma el cíngulo o talón del diente. En los molares existen dos del lado vestibular y dos para la porción lingual. Algunos molares tienen cinco lóbulos.

Configuración de la cara oclusal. La cara oclusal es llamada también masticatoria o triturante, en los posteriores y borde incisal, en los anteriores. Es la porción de la corona con la cual los dientes efectúan la función propia, y tiene forma peculiar según la pieza de que se trate. En los dientes anteriores esta parte de la corona sólo presenta un borde, denominado borde cortante o borde incisal, que en el camino se convierte en un vérti-

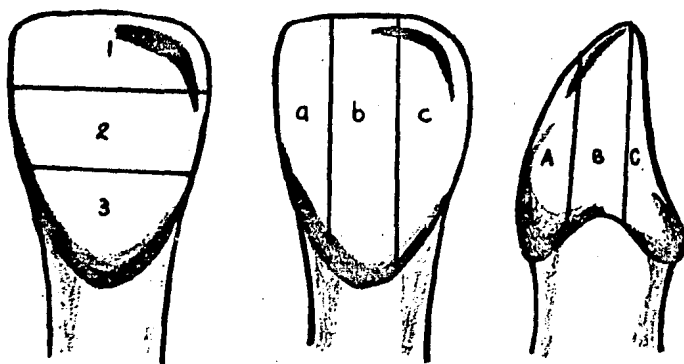


Figura 5

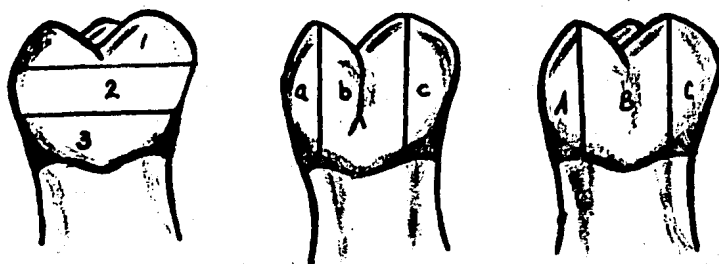


Figura 5

- 1 tercio incisal
- 2 tercio medio
- 3 tercio cervical
- a Tercio mesial
- b tercio medio
- c tercio distal
- A tercio labial
- B tercio central
- C Tercio palatino o lingual

ce .

La transformación del borde incisal de los anteriores en cara oclusal de los posteriores se debe al desarrollo evolutivo del cíngulo, que está formado por el cuarto lóbulo. De ésta manera, en el canino se advierte el aumento de tamaño de la porción lingual; los premolares tienen ésta eminencia mucho más grande y constituyen la cúspide lingual.

La cara oclusal de los posteriores presenta ciertos accidentes sumamente notorios, a diferencia de las caras axiales, que no tienen alteraciones de consideración.

Se trata de eminencias y surcos de la cara oclusal de los premolares y molares. Sirven para que al efectuarse la masticación, los alimentos sean triturados, desmenuzados y se facilite la ensalivación para que sean deglutidos.

A continuación se nombran las partes que arquitectónicamente constituyen la cara oclusal de la corona las cuales se describen en este mismo orden: eminencia, cúspide, tuberculo, cresta, arista, cima ó vértice, vertientes, faceta, surco, fosa foseta fisura, agujero, punto, perfil y diametro. (fig. 6).

Eminencias. Se pueden considerar entre éstas todas las elevaciones, inclusive las que no tienen forma definida. Clásicamente se hace la selección de tres formas de eminencias, tales como cúspides tubérculos y crestas.

Cúspides. Son eminencias de forma piramidal o conoide. Se pueden considerar tres o cuatro caras que terminan en un vértice o cima, en cierta forma agudo. Corresponden a uno o varios lóbulos de crecimiento.

Tubérculos. Son igualmente elevaciones, pero más pequeñas y un poco redondeadas, como casquetes esfericos a las cuales se les puede llamar tambien eminencias lobulosas. Se identifican en el cíngulo o talón de los incisivos superiores, al igual que en el primer molar superior; el tubérculo distopalatino tiene for-

na redondeada por la parte linguodistal y una pequeña parte de superficie armada en la cara oclusal.

**Cresta.** Será la eminencia con aspecto de cordillera alargada que se presenta uniendo dos cúspides, como sucede en el primer molar superior. En algunas ocasiones existe en los primeros premolares inferiores una cresta que une las dos cúspides.

Una cresta de esmalte se encuentra en la región cervical de la corona, señalando el límite de ésta en todo su alrededor.

Al rodete adamantino que señala con énfasis el límite de una región en una pieza dentaria y que sirve para dar mayor fuerza a la arquitectura de la corona, como tirante de resistencia, se le llama también cresta. Esta delimitada toda la cara lingual de los dientes anterosuperiores, alrededor de la fosa central o lingual y se le nombra cresta marginal.

La cara oclusal de los premolares o molares, hacia los lados proximales, mesial y distal, presenta unos poderosos rebordes o crestas marginales que marcan el final de dichas caras. También sirven como cinchos de cerramiento a estas caras triturantes.

**Aristas.** La unión de dos facetas en ángulo diedro forma una arista que corre como cordillera desde el vértice o cima de la cúspide hasta terminar en un surco. Es la parte más elevada de una eminencia alargada, o sea la unión que hacen dos vertientes.

**Cima ó vértice.** Punta ó parte más sobresaliente de una cúspide ó tubérculo, que, al realizarse la oclusión, coincide con el fondo de una fosa, un surco intercuspidé o un surco interdentario.

**Vertientes.** (Ver aristas) Son los planos inclinados que se encuentran a los lados de una eminencia, desde la cima o vértice de una cúspide, hasta la profundidad de un surco o la extensión de una superficie donde se pierden. Puede haber vertiente mesial o vertiente distal en una cresta marginal, de la misma manera que una cúspide o tubérculo puede tener vertiente oclusal y vertiente vestibular, desde una arista hasta el fondo de un surco.



Cuando una vertiente tiene un pequeño surco se la llama vertiente armada. Si no lo tiene es vertiente lisa. La unión de dos vertientes forma una arista sobre una eminencia.

Hay vertientes lisas en las caras vestibulares y linguales de los dientes y vertientes armadas dentro de la superficie de oclusión ó área intercuspídea, las cuales están señaladas por surcos secundarios.

Facetas. Zonas que por desgaste se han convertido en áreas planas, que no son naturales sino provocadas por la fricción o atrición. Muchas vertientes tienen facetas de desgaste.

Surco. Son aquéllas depresiones largas y estrechas que se encuentran entre dos cúspides ó tuberculos, separando dos vertientes o planos inclinados. Corresponden también a la línea de unión de los lóbulos de desarrollo y señalan el límite de éstos. Son de mucha importancia en el estudio de la morfología de los diferentes dientes. Existe un surco principal llamado surco mesiodistal, fundamental o primario, y otros más pequeños y de menor importancia que se llaman surcos secundarios o suplementarios.

Los surcos secundarios son menos profundos y de menor longitud que los fundamentales, están entre vertientes secundarias y señalan el tamaño de un lóbulo de desarrollo.

Entre las superficies contiguas de dos dientes se forma el llamado surco interdentario.

Fosas. De éste modo se llaman aquéllas depresiones irregularmente redondeadas que ocupan una superficie extensa de la cara de una pieza dentaria, como la fosa central o lingual del incisivo central superior. también se llama de éste modo a las depresiones que se forman en el sitio de concurrencia de dos ó más surcos. Se puede considerar su importancia según el tamaño y la posición en que se encuentran. Así la fosa central es la mayor depresión que se halla en el centro de la cara oclusal en los molares, para distinguirla de otras más pequeñas denominadas fosetas, que también se forman por la unión de dos ó más surcos secundarios.

**Fosetas.** Están colocadas al extremo de un surco primario, determinando el final del mismo, tal como sucede en los premolares y molares; debido a que afectan una forma triangular, reciben el nombre de fosetas triangulares; están delimitadas por las vertientes concurrentes de dos cúspides y una del borde o cresta marginal.

**Fisuras.** Este término lleva implícita la idea de solución de continuidad y se usa para determinar una rotura del esmalte, la cual puede ocurrir en el fondo de un surco o en el centro de una fosa. En ambos casos puede considerarse como una falla del esmalte, debida a un defecto en su constitución. La presencia de una fisura, por consiguiente, es peligrosa para la integridad del diente.

**Agujero.** Generalmente en el centro de una fosa o foseta existe un agujero que puede ser debido a una falla en la calcificación del esmalte, y frecuentemente es el punto donde aparece el principio de la caries.

Algunas veces el agujero no solamente existe en éstos lugares, sino que aparece en otras partes de la superficie del diente, como consecuencia de la unión incompleta de dos lóbulos de crecimiento. Con frecuencia se encuentra un agujero cerca del ángulo lineal mesiolabial del incisivo lateral superior. En los incisivos superiores, con frecuencia se encuentra en la cara lingual un surco que es la línea de desarrollo del cuarto lóbulo ó cingulo, en donde existe un agujero que se llama agujero ciego.

Otros detalles importantes que se encuentran fuera de la cara oclusal de un diente, son los siguientes:

**Áreas de contacto.** Es el lugar de las caras proximales mesial y distal, que se halla en la parte más prominente de la convexidad de la superficie. Es el punto imaginario donde toca la cara del diente contiguo. Se trata en realidad de una pequeña superficie llamada área de contacto.

Por causa de la movilidad natural de los dientes en la arcada, el esmalte de ésta porción se desgasta y forma un área que puede

ocupar toda la cara proximal, reduciendo con ésto el diametro mesiodistal del diente.

Todas las coronas tienen dos áreas de contacto. Una porción de la cara mesial de una se pone en contacto con la distal de la otra, y así sucesivamente. Sin embargo en los dientes incisivos centrales las caras mesiales se tocan en la línea media. Además, los terceros molares, colocados en último término en las arcadas, tienen su cara distal libre.

Surco interdentario. Es la hendidura formada por las dos caras proximales de dos dientes en posición fisiológica. Se le nombra también surco interproximal. Afecta la forma de una letra U porque rodea la zona de contacto interdental; se le consideran tres porciones: la oclusal, la vestibular y la lingual.

Diametro máximo. La forma de la corona es tan especial que si se busca el mayor diametro, ecuador o línea de mayor comba, esto es la línea que señala los puntos más sobresalientes de la corona en cada una de sus cuatro caras axiales, la línea sube, baja y cambia de orientación.

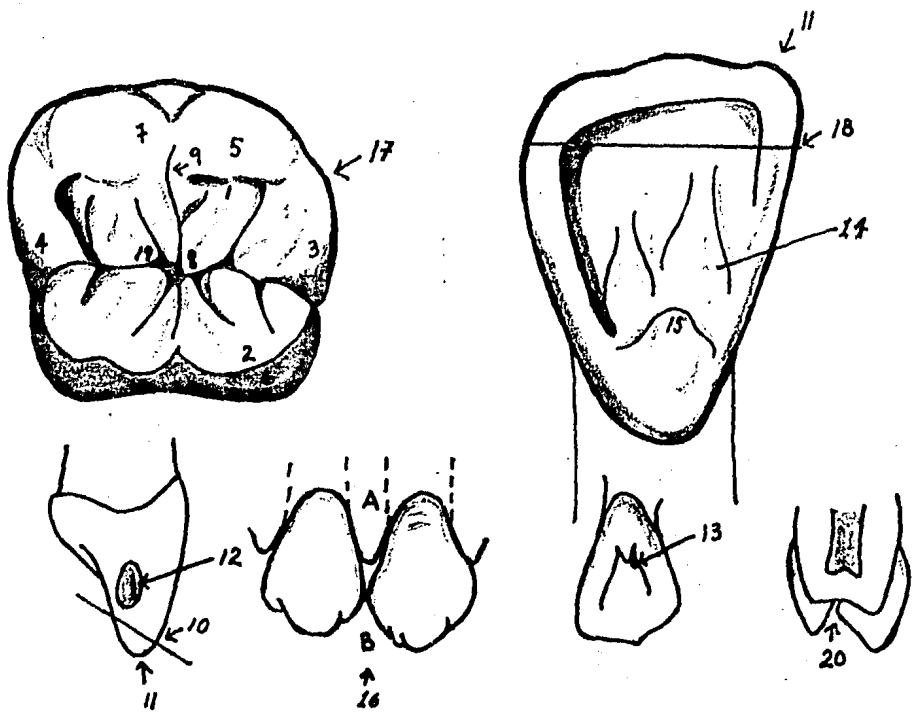


Fig. 6.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1.- Cúspide bucal     | 11.- Borde incisal       |
| 2.- Cúspide lingual   | 12.- Area de contacto    |
| 3.- Cresta distal     | 13.- Agujero             |
| 4.- Cresta mesial     | 14.- Fosa                |
| 5.- Vertiente Bucal   | 15.- Tubérculo           |
| 6.- Vertiente lingual | 16.- Surco interdentario |
| 7.- Vertiente lisa    | A.- Porción gingival     |
| 8.- Surco fundamental | B.- Porción oclusal      |
| 9.- Surco secundario  | 17.- Cara oclusal        |
| 10.- Faceta           | 18.- Diámetro máximo     |
|                       | 19.- Foseta              |
|                       | 20.- Fisura.             |

### 3.- Forma y topografía de las arcadas.

La forma de las arcadas difiere una de otra. Mientras que la superior tiene la forma de una media elipse, la inferior tiene la de una parábola. (fig. 7).

Aspecto labial. Los bordes incisales de los dientes superiores muestran una disposición escalonada. Los bordes incisales de los incisivos centrales están en un plano algo más bajo que el de los laterales, y la punta del canino apenas llega al plano de los bordes incisales de los centrales. (fig. 8A).

Los bordes incisales de los incisivos inferiores casi describen una línea recta.

Aspecto Bucal. Las caras oclusales de los dientes posteriores describen una curva. Es una curva de tipo helicoidal, en la que de delante a atrás, en la mandíbula, las caras oclusales se van inclinando hacia lingual. Las superiores se amoldan a ésta disposición por el progresivo descenso de las cúspides palatinas. A ésta curva se le llama curva de Von Spee, y en las dentaduras artificiales, curva de compensación. (fig 8B).

Aspecto oclusal. Las piezas posteriores tienen superficies oclusales. Su forma y su tamaño es variado. Los accidentes principales de las caras oclusales son las cúspides y las fisuras.

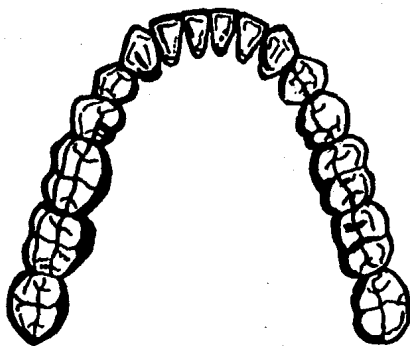
En resumen el alineamiento de los dientes en ambos arcos sigue una curva parabólica. Esto vale especialmente para la alineación de las caras vestibulares. La figura que describe el arco dental superior en sentido vestibular es algo más grande que la del arco inferior en el mismo sentido. Cuando los dientes se encuentran en oclusión centrada el arco superior sobresale en sentido labial y vestibular; esta disposición se llama superposición dental de las piezas superiores en sentido sagital. La diferencia en el tamaño externo permite extensiones en los movimientos mandibulares.

Esta relación de los arcos tiene otra utilidad durante los movimientos de apertura y cierre hay menos probabilidad que se muerdan las mejillas, labios y lengua. Dado que los bordes oclu-



ARCADA SUPERIOR

La arcada superior  
tiene forma de me-  
dia elipse



ARCADA INFERIOR

La arcada inferior  
tiene forma de pa-  
rábola

Figura 7.- La forma de las arcadas difiere una, de otra. Mientras que la superior, tiene la forma de una elipse, la inferior tiene la de una parábola.

sales de los dientes superiores, en sentido vestibular, se extienden más allá de los bordes oclusales de las piezas inferiores, y dado que los borde linguooclusales de los inferiores se hallan en sentido lingual en relación a los bordes linguooclusales de los superiores, los tejidos blandos son desplazados durante el acto de cierre hasta que los dientes hayan tenido oportunidad de encontrarse en oclusión. La realción de superposición dental en dirección vestibular y lingual entre un arco y otro podría compararse algo con los engranes de ruedas dentadas superpuestas. Este diseño evita el choque entre puntas y bordes durante el contacto, mientras exista esa relación.

El estudio de las relaciones funcionales entre los dientes superiores y los inferiores tambien forma parte de los conocimientos relacionados con la anatomía dental.

La correcta forma anatómica y posición de los dientes, especialmente de su cara triturante, desempeñan una parte importante en el logro de una función exenta de perturbaciones.

La dentadura como conjunto debe estar organizada de manera que los dientes absorban las presiones masticatorias en dirección vertical y de que se apoyen mutuamente en dirección mesio-distal.

Para la compensación de la carga vertical es importante la correcta orientación del eje de los dientes.

Para la compensación horizontal de las cargas es importante la correcta forma de las zonas de contacto.

La imitación exacta de características tales como el signo de la convexidad así como de la curva de compensación de los bordes incisales y de las caras oclusales son importantes para una oclusión exenta de perturbaciones.

Cada arcada se compone de 16 piezas, que se distribuyen del siguiente modo:

Cuatro incisivos

dos caninos

cuatro premolares

seis molares (incluyendo los terceros molares).

En cada arcada la nomenclatura de los dientes de la dentición permanente es la siguiente: (fig. 9)

El primer diente después de la línea media- Incisivo central  
 El segundo diente después de la línea media- Incisivo lateral  
 El tercer diente después de la línea media- Canino  
 El cuarto diente después de la línea media- Primer premolar  
 El quinto diente después de la línea media- Segundo premolar  
 El sexto diente después de la línea media- Primer molar  
 El séptimo diente después de la línea media- Segundo molar  
 El octavo diente después de la línea media- Tercer molar.

Para referirse a un diente determinado no es suficiente decir su nombre genérico, por ejemplo: incisivo central. Se debe designar la arcada, esto es, superior o inferior, a que lado pertenece, sea derecho ó izquierdo, a cual de las dos denticiones corresponde. El nombre completo sería: Incisivo central superior derecho de la segunda dentición.

Resulta demasiado largo escribir el nombre completo de cada uno de los dientes, por lo tanto para hacer referencia a ellos en las relaciones o historias clínicas se han ideado algunas formas o diagramas para hacer su registro por medio de signos, que sustituyen sus nombres con toda precisión y, a la vez se ahorra espacio y tiempo. Desgraciadamente, estas formas son muchas y algunas más complicadas de lo que se deseara; por lo mismo sólo citaré la que actualmente más se usa.

Los dientes se registran con números arábigos del 1 al 8, pero se le antepone un número a cada cuadrante según del que se trate: al cuadrante superior derecho se le antepone el número 1, al cuadrante superior izquierdo el número 2, al cuadrante inferior izquierdo el número 3, y al cuadrante inferior derecho el número 4; a los dientes temporales también se le ha dado un registro semejante, únicamente que se numerarán del 1 al 5 por cuadrante y se le antepondrá el número 5 al cuadrante superior derecho, al cuadrante superior izquierdo el número 6, al cuadrante inferior iz-





Fig. 8A.- La disposición escalonada de los dientes superiores



Fig. 8B.- La curva de compensación en la arcada superior.

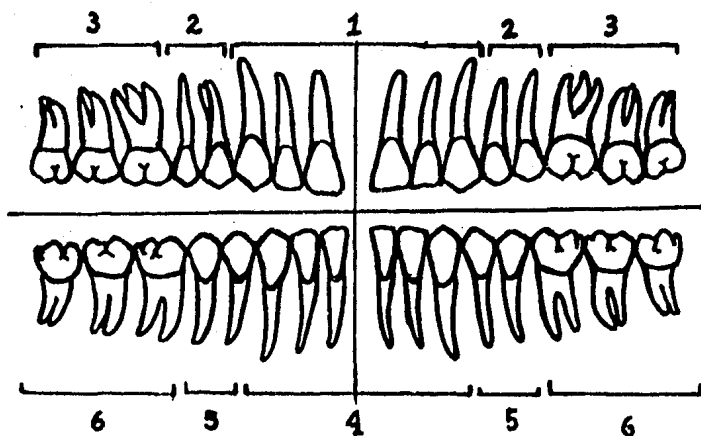


Figura 9.

- 1.- Incisivos superiores
- 2.- Premolares superiores
- 3.- Molares superiores
- 4.- Incisivos inferiores
- 5.- Premolares inferiores
- 6.- Molares inferiores

quierdo el número 7, y al cuadrante inferior derecho el número 8. La numeración se hará a partir de la línea media y siguiendo en orden sucesivo hasta el diente más posterior, que es el número 8 en la dentición permanente y el número 5 en la dentición temporal. (fig. 10).

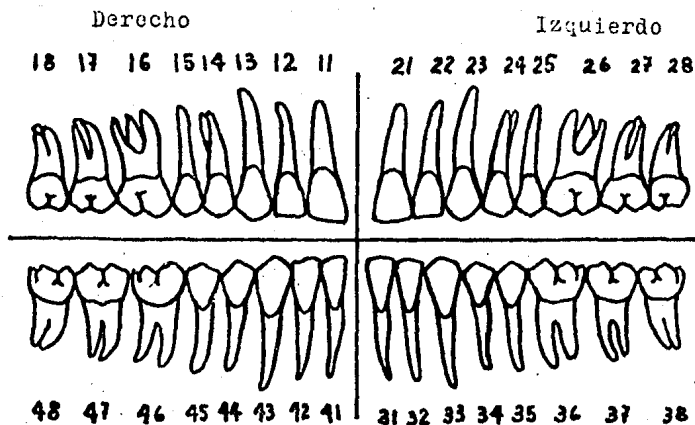


Figura 10.- Diagrama Dentario

Dentición Permanente.

- 11.- Incisivo central superior derecho.
- 12.- Incisivo lateral superior derecho.
- 13.- Canino superior derecho.
- 14.- Primer premolar superior derecho.
- 15.- Segundo premolar superior derecho.
- 16.- Primer molar superior derecho.
- 17.- Segundo molar superior derecho.
- 18.- Tercer molar superior derecho.
- 21.- Incisivo central superior izquierdo.
- 22.- Incisivo lateral superior izquierdo.
- 23.- Canino superior izquierdo.
- 24.- Primer premolar superior izquierdo.
- 25.- Segundo premolar superior izquierdo.
- 26.- Primer molar superior izquierdo.
- 27.- Segundo molar superior izquierdo.
- 28.- Tercer molar superior izquierdo.
- 31.- Incisivo central inferior izquierdo.
- 32.- Incisivo lateral inferior izquierdo.
- 33.- Canino inferior izquierdo.
- 34.- Primer premolar inferior izquierdo.
- 35.- Segundo premolar inferior izquierdo.
- 36.- Primer molar inferior izquierdo.
- 37.- Segundo molar inferior izquierdo.
- 38.- Tercer molar inferior izquierdo.
- 41.- Incisivo central inferior derecho.
- 42.- Incisivo lateral inferior derecho.
- 43.- Canino inferior derecho.
- 44.- Primer premolar inferior derecho.
- 45.- Segundo premolar inferior derecho.
- 46.- Primer molar inferior derecho.
- 47.- Segundo molar inferior derecho.
- 48.- Tercer molar inferior derecho.

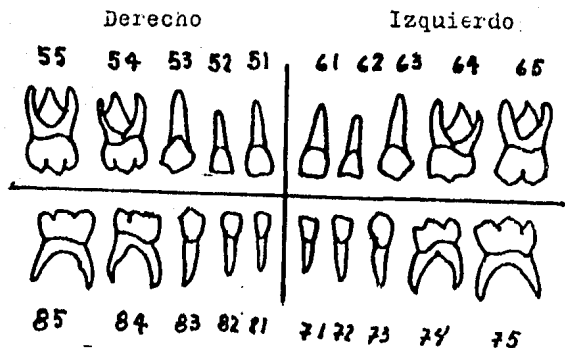


Figura 10.- Diagrama dentaria  
Dentición Temporal

- 51.- Incisivo central superior derecho.
- 52.- Incisivo lateral superior derecho.
- 53.- Canino superior derecho.
- 54.- Primer molar superior derecho.
- 55.- Segundo molar superior derecho.
- 61.- Incisivo central superior izquierdo.
- 62.- Incisivo lateral superior izquierdo.
- 63.- Canino superior izquierdo.
- 64.- Primer molar superior izquierdo.
- 65.- Segundo molar superior izquierdo.
- 71.- Incisivo central inferior izquierdo.
- 72.- Incisivo lateral inferior izquierdo.
- 73.- Canino inferior izquierdo.
- 74.- Primer molar inferior izquierdo.
- 75.- Segundo molar inferior izquierdo.
- 81.- Incisivo central inferior derecho.
- 82.- Incisivo lateral inferior derecho.
- 83.- Canino inferior derecho.
- 84.- Primer molar inferior derecho.
- 85.- Segundo molar inferior derecho.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- HISTOLOGIA  
Arthur W. Ham  
Editorial Interamericana 1975
- 2.- Histología y Embriología bucales  
Orban  
Editorial Fournier 1969
- 3.- Tratado de Histología  
Copenhaver  
Editorial Interamericana 1983
- 4.- Fundamentos de Histología  
Jesús Vaquero Crespo  
Editorial Interamericana 1982
- 5.- Anatomía Dental, Fisiología y Oclusión  
Russel C. Wheeler  
Editorial Interamericana 1979
- 6.- Anatomía Dental  
Dra. Doroty Permar, B. S., M. S.  
Editorial C.E.C.S.A. 1978
- 7.- Anatomía Dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial U.N.A.M.
- 8.- Atlas de Morfología Dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial U.N.A.M. 1980
- 9.- Aprendizaje metódico del modelado dental  
Horst Gründler  
Editorial Quintessence books 1978
- 10.- Revista Tecnología dental  
Año V No. 1 Enero-Febrero 1982
- 11.- Revista Tecnología dental  
Año 1 no. 5 Septiembre- Octubre 1978

12.- Revista Tecnología dental

Vol. 1 no. 3 Mayo-junio 1973

13.- Prótesis -Conceptos generales Tomo 1

Dr. Carlos Ripol Gutiérrez

Editorial PYMOSA

## CAPITULO II

## DESCRIPCION DE LOS DIENTES SUPERIORES

## 1.- Incisivo Central Superior.

El incisivo central superior es el diente más llamativo de la dentadura humana. Por su forma y por su situación, no sólo caracteriza el aspecto de la dentadura, sino también toda la estética de la cara.

Su corona es la mayor de todos los dientes anteriores, tanto como superiores como inferiores. El canino superior es el únicodiente que lo sobrepasa en longitud. La forma de todos los incisivos deriva de alguna de las tres variantes fundamentales: la oval, la cuadrada y la triangular.

En la cara labial se distingue tanto una convexidad longitudinal como una transversal. La situación de la máxima convexidad que en ocasiones está en la zona cervical y en otras en la zona incisal, llevan a otras tantas variedades de forma.

Todas las características citadas, que presentan una gran variedad, hacen que el diente armónicamente situado sea bello y lleno de carácter. Si su emplazamiento no es el adecuado o si sus convexidades no están bien distribuidas, el diente tiene una apariencia falsa y estorba a la vista.

Por la angulación de sus bordes incisales, que es muy visible y, por la convexidad transversal, los incisivos dividen la arcada en una mitad derecha y otra izquierda. Si se intercambian los dos centrales entre sí, especialmente durante el montaje de dentaduras completas, se produce una imagen que destruye toda la armonía.

Primer signo de calcificación.... 3 a 4 meses

Esmalte completo..... 4 a 5 años

Broto..... 7 a 8 años

Raíz completa..... 10 años

El incisivo central superior está colocado inmediatamente des-

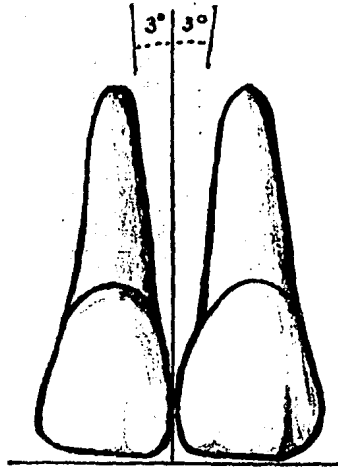


Fig. 11 A.- Incisivos centrales superiores uno derecho y otro izquierdo; tienen una inclinación hacia mesial de tres grados.

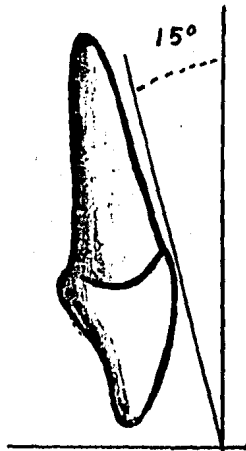


Fig. 11 B.- Aspecto mesial de un incisivo central superior izquierdo. Forma con el plano facial un ángulo de 13 a 15 grados.



pués de la línea media, haciendo contacto por la cara mesial de su corona con el incisivo central del lado opuesto.

Esta pieza se encuentra en el arco dentario del maxilar superior y son dos los incisivos centrales superiores, uno derecho y otro izquierdo. En el diagrama de cuadrantes se les designa al derecho con el número 11 y al izquierdo con el número 21.

La morfología externa de su corona revela la presencia de líneas segmentadas que parecen dividir su superficie en cuatro segmentos, llamados lóbulos, los cuales se denominan, de acuerdo con sus respectivas posiciones, como sigue: mesiolabial, centrolabial, distolabial y palatino. De los tres lóbulos labiales, el central es el más largo, le sigue en tamaño el mesial y el distal es el más pequeño.

La orientación del eje longitudinal es inclinada de apical a incisal y de lingual a labial y ligeramente de distal a mesial, formando con la perpendicular o plano facial un ángulo de 13 a 15 grados de incidencia y con la línea media un ángulo de 3 grados (fig. 11).

La corona de éste diente puede ser estudiada como un poliedro semejante a una cuña, con cuatro caras o planos axiales, un borde incisal y el plano cervical imaginario que une la corona con la raíz. Las caras axiales, que son en cierta forma paralelas al eje longitudinal, son cuatro: la anterior o vestibular, la posterior o palatina y las dos restantes son las caras proximales mesial y distal.

Cara vestibular ó labial. Es de forma cuadrangular o trapezoidal, de base mayor en el borde incisal, de superficie ligeramente convexa, tanto longitudinal como transversalmente, acentuándose la convexidad en el tercio cervical. (fig 12).

Existen en el tercio cervical unas líneas a manera de escamas, que se orientan casi paralelas a la línea cervical, las cuales constituyen los periquimatos o líneas de imbricación. Su número varía de tres a cuatro y su presencia rompe la monotonía en el color del diente, haciendo la superficie menos brillante.

En los tercios medio e incisal la superficie es regularmente aplanada en ambos sentidos. En esta parte se encuentran dos surcos que corren paralelos al eje longitudinal del diente, que son las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento; van desde el tercio medio hasta el borde incisal, donde se marcan notoriamente ayudando a señalar más los mamelones del borde incisal en los dientes nuevos.

Su diametro mesio distal más ancho está en la unión de los tercios incisal y medio, o cerca de ella adelgazandose en dirección de la línea cervical, donde viene a ser casi una tercera parte menor.

A ésta cara se le estudian cuatro lados lineales llamados perfiles: incisal, cervical, mesial y distal.

El perfil incisal está formado por la cara labial y el borde incisal. En un diente recién erupcionado se distinguen los mamelones, cuando éstos mamelones se pierden por el desgaste la línea se torna regular.

La orientación de éste perfil de mesial a distal es ligeramente de abajo a arriba. El ángulo que forma con el lado mesial es un poco menor que el recto, y el ángulo que forma con el lado distal es ligeramente mayor de 90 grados. Estos corresponden y forman parte integral de los ángulos punta labiomesioincisal y labiodistoincisal respectivamente.

El perfil cervical es el ángulo lineal formado por la cara labial con el plano imaginario de unión entre la corona y la raíz. Es curvo con radio hacia incisal y se continúa en sus extremos con los lados mesial y distal. La parte más alta de la curva está cerca de la porción mesial, y el tramo distal es más largo.

Perfil mesial. Ángulo lineal labiomesial visto desde la cara labial; sigue una línea que puede considerarse recta. Desde su unión con el lado cervical corre casi paralelo al eje longitudinal del diente y se une perpendicularmente con el perfil incisal formando un ángulo poco menor que el recto,

Perfil distal. Angulo lineal latiodistal visto desde la cara labial, es más corto que el mesial y su recorrido es curvó, con radio hacia mesial en el tercio medio. Continúa y llega hasta el perfil incisal, con cuyo extremo forma un ángulo mayor que el recto, ligeramente romo. En el tercio cervical cambia de orientación en forma de una interrogación, para cambiar de nuevo su dirección y unirse con el lado cervical, cerrando la cara labial.

Cara Lingual. Es un poco más pequeña que la cara labial; ésta cara tiene forma trapezoidal o triangular, encontrándose en el centro una cavidad irregularmente cóncava, conocida como fosa central ó fosa lingual, la cual está situada en los tercios medio e incisal y su fondo corresponde a la porción lingual del lóbulo central. La fosa está limitada en la región cervical por el talón del diente o cingulo, formado por el cuarto lóbulo de crecimiento. (fig. 12).

El cingulo es un tubérculo de forma convexa, semejante a un casquete esférico. En algunos casos se bifurca o divide en pequeños lobulillos, en número de hasta tres. Algunas veces presenta un profundo agujero en la confluencia de las dos columnas que vienen formando las crestas marginales, que al confundirse con dicho cingulo provoca la falla en el esmalte.

Las crestas marginales corren desde los ángulos punta línguomesioincisal y linguodistoincisal por los márgenes de la cara lingual y convergen en la región cervical, donde se une con el cingulo, confundiéndose con él.

Al soldarse las crestas marginales con el cingulo, rodean la fosa central dándole apariencia de cazuela o de recipiente con bordes redondeados. En ocasiones en el fondo de ésta fosa central se encuentra una elevación o prominencia, llamada eminencia lingual, que toma diferentes formas y que al confundirse con la elevación del cingulo da características fisonómicas diferentes a los dientes en diversos individuos. (fig. 14)

En la porción del borde cortante, la fosa se amplia mesiodistalmente, perdiéndose en la concavidad lingual del tercio in-

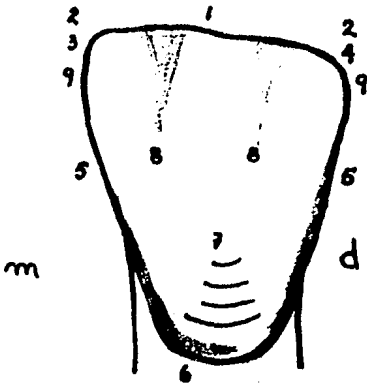


Fig. 12 A

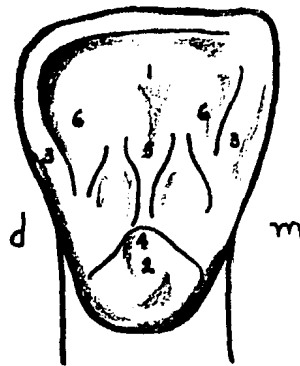


Fig 12 B

Fig. 12 A.- Aspecto de la superficie labial

Características.

- 1.- El limite superior del diente en la figura es el borde incisal
- 2.- El signo del ángulo distingue el incisivo izquierdo del derecho
- 3.-El ángulo mesial es más agudo y está más hacia oclusal.
- 4.-El distal es más redondo y no está tan hacia oclusal.
- 5.-Las superficies proximales distal y mesial tienen una curvatura variable según la forma general del diente.
- 6.-La curvatura del cuello muestra una curva de menor radio hacia mesial
- 7.- La máxima convexidad transversal se encuentra en el tercio cervical
- 8.- Se observan los surcos longitudinales poco marcados.
- 9.- Las áreas de contacto están en el tercio incisal.

Fig. 12 B.- Aspecto de la superficie palatina.

Características.

- 1.- Muestra los mismos contornos que la cara labial en proporción menor.
- 2.-La región próxima al cuello es menor que en la cara labial.
- 3.- Los límites mesial y distal están formados por crestas marginales.
- 4.- Cerca del borde cervical se eleva una pequeña cúspide dividida por una depresión pequeña.
- 5.- Una cresta longitudinal que se inicia cerca del borde incisal y se pierde a nivel del tubérculo.
- 6.- Cresta que divide la superficie palatina en dos fosas.

cisal. Se describen cuatro lados o perfiles a la cara lingual: el incisal, el cervical, el mesial y el distal.

El perfil incisal es el ángulo lineal formado por la cara lingual y el borde incisal. Es un símil del de la cara labial y puede presentarse como en aquélla con tres curvaturas, que corresponden a los mamelones de dientes jóvenes. Cuando los mamelones se han gastado la línea es más recta, y tiene una curvatura con radio hacia lingual que delimita la amplia fosa central en esa región. (fig. 14).

El perfil cervical es un ángulo lineal formado por la cara lingual y el plano cervical imaginario, visto desde la cara lingual. Es curvo con radio hacia incisal, de menor diámetro que el mismo ángulo lineal de la cara labial; presenta menor distancia mesiodistal, lo que provoca que el trapecio de la cara lingual sea de menor superficie y se asemeje mucho a un triángulo. Esto obedece a que las caras mesial y distal tienen una convergencia hacia lingual. Al reducirse el tamaño del perfil cervical por la cara lingual, se hace un rodete adamantino en forma de cresta marginal en todo el contorno de la corona como un pequeño escalón a expensas de la raíz. En esta forma se marca la terminación de la corona anatómica en el límite cervical del cingulo.

El perfil mesial es el ángulo linguomesial visto desde la cara lingual, que nace en el ángulo punta linguocervicomesial y se dirige hacia incisal en un trayecto recto. Es más corto que el perfil mesial de la cara labial.

El perfil distal es el ángulo lineal linguodistal. Viene del ángulo punta linguocervicodistal y sigue un recorrido ligeramente ondulado al dirigirse hacia el borde incisal; forma una pequeña curvatura que se insinúa hacia el lado mesial y una segunda curvatura hacia el lado contrario tomando en conjunto la forma de una S alargada. Es más corto que el perfil de la cara labial.

**Cara Mesial.** Es de forma triangular con base cervical y vértice que corresponde al borde incisal. Convexa de labial a lingual

Perfil cervical. El ángulo lineal distocervical es curvo con radio hacia apical, más corto que el lazo cervical de la cara mesial y tiene la misma forma que éste.

Perfil labial. Ángulo lineal distolabial, ya descrito desde la cara labial. Presenta una curvatura dirigida hacia lingual, la cual es uniforme en los tercios central e incisal y un poco más acentuada en el tercio cervical.

Perfil lingual. Ángulo lineal distolingual visto desde la cara distal, ya descrito antes desde la cara lingual. Tiene forma de S alargada, como el perfil lingual de la cara mesial, pero más corto.

Borde incisal o superficie oclusal. Es una porción muy pequeña si se le considera como superficie; mide un milímetro de amplitud, cuando no hay desgaste y se extiende por todo el diámetro mesiodistal o ancho del diente. (Fig. 13).

En los dientes recién erupcionados, visto el borde desde una proyección incisal, sólo presenta los tres biselados de los mamelones semejantes a una sierra. Cuando van desgastándose éstos mamelones por atrición va conformándose un borde único redondeado y convexo, hasta convertirse en una superficie plana de desgaste, que puede no tener límite porque forma un bisel cuyo filo se hace a expensas de la cara labial.

El borde desgastado puede llegar a ser una verdadera superficie, ya que abarca parte de la cara lingual, donde se apoyan los incisivos inferiores con su borde cortante, al efectuar la oclusión.

Cuello. La línea o contorno cervical, que fué descrita al referirse a cada uno de los perfiles cervicales de las caras axiales, es la que circunsea el cuello, delimitando todo el rodete adamantino que señala el fin del tejido del esmalte que cubre a la corona anatómica. (fig. 13)

Cuello es anatómicamente hablando, el contorno donde termina el esmalte.

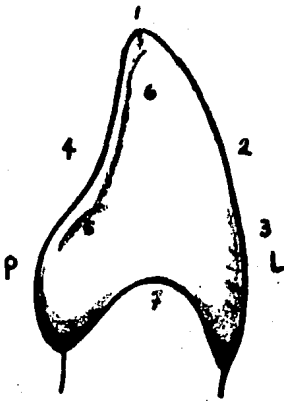


Figura 13 A

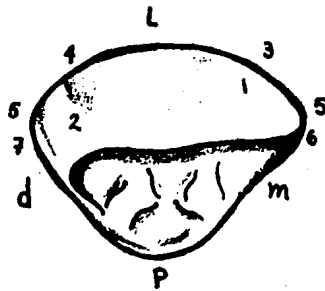


Figura 13 B

Figura 13 A.- Aspecto lateral del diente.- Características. El aspecto lateral del diente muestra claramente la forma funcional del incisivo.

- 1.- En el extremo longitudinal del diente está el borde incisal
- 2.- En la cara labial se aprecia la curvatura en forma de arco.
- 3.- Es más marcada hacia cervical y más plana hacia incisal.
- 4.- La mitad palatina es menos voluminosa que la labial.
- 5.- En el tercio cervical se aprecia un engrosamiento: el tubérculo
- 6.- El punto de contacto se encuentra en el tercio incisal.
- 7.- La línea cervical muestra una curva hacia incisal.

Figura 13 B.- Aspecto del diente visto por incisal. Características

- 1.- Mayor desarrollo en la parte mesial.
- 2.- En la parte distal un volumen global menor.
- 3.- La superficie labial: mesial menor convexidad, distal más curvada.
- 4.- Distal más curvada.
- 5.- El área de contacto tiene forma convexa.
- 6.- En mesial el área de contacto es más extensa.
- 7.- El área de contacto es menor en distal.

y ligeramente plana de incisal a cervical. Su mayor superficie es en el tercio cervical. Tiene una escotadura donde termina el esmalte, que baja hacia incisal en forma casi triangular.

De la mitad del tercio medio al borde incisal, la superficie se angosta, convirtiéndose casi en un borde. En la región del tercio medio, hace una giba que provoca una convexidad o eminencia, la que puede ser el área de contacto. (Fig. 15A).

Los cuatro perfiles de la cara mesial son: el incisal, el cervical, el labial y el lingual.

El perfil incisal es un ángulo lineal mesioincisal visto desde mesial, que constituye el vértice del triángulo, cuya forma tiene la cara mesial.

El perfil cervical es el ángulo mesioincisal visto desde la cara mesial; se presenta como línea curva cuya parte interna va hacia apical y forma una escotadura; esta curva está más cerca del lado labial y por lo tanto, es más larga hacia lingual. La curva corresponde a la escotadura que forma el contorno del esmalte hacia apical.

Perfil labial es el ángulo lineal mesiolabial, ya descrito desde la proyección de la cara labial. Es una línea curva con radio hacia lingual.

Perfil lingual. Es el ángulo lineal mesiolingual, del cual ya se habló, visto desde la cara lingual; empieza en el ángulo mesiocervicolingual y baja haciendo una curva en forma de S, contorneando la parte correspondiente al perfil del cíngulo.

Cara Distal.- Es más pequeña que la Mesial y muy convexa, tanto en sentido longitudinal como labiolingual. Esta convexidad es notable en los tercios medio e incisal, ya que el tercio cervical se puede considerar ligeramente cóncavo. Su forma es triangular igual que la mesial, y por lo tanto presenta cuatro perfiles igual que la mesial. (fig. 15B).

Perfil incisal. El ángulo lineal distoincisal es corto, debido a que corresponde al vértice del triángulo.



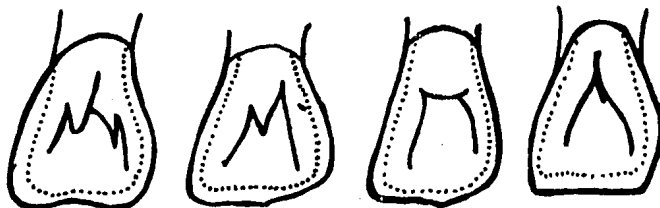


Figura 14.- Diferentes siluetas dibujadas de la cara lingual del incisivo central superior.

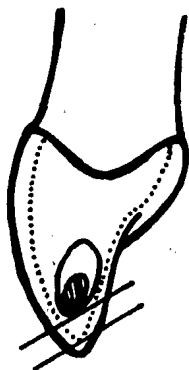


Figura 15 A

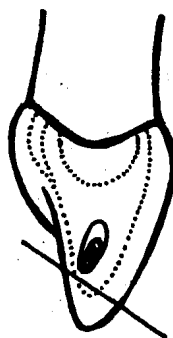


Figura 15 B

Fig. 15 A.- Dibujo de la cara mesial de la corona; en el tercio incisal se encuentra señalada la zona de contacto, en negro; la otra línea en ovalo marca el desgaste natural de dicha zona. Las líneas rectas dan idea del desgaste en incisal.

Figura 15 B.- Silueta de la cara distal. Nótese la zona de contacto y la ondonada en cervical. .

Clínica o funcionalmente, es la porción que está delimitada por la inserción del ligamento parodontal quedando libre el borde de la encía. Esta relación puede cambiar con respecto al cuello anatómico, cuando existe descubierta una porción radicular. En ambos casos es importante conocer el contorno que sigue el cuello, útil en problemas tanto protésicos como parodónticos; una restauración protésica siempre debe respetar la inserción gingival.

**Raíz.** La raíz es única y de forma conoide, su longitud es de uno y un cuarto de tamaño en relación a la de la corona. El cuello o línea cervical es la base del cono y en la punta se encontrará el ápice de ella, sitio donde se halla el foramen apical.

Se le estudian cuatro caras: labial, lingual, mesial y distal.

La cara labial es más angosta que la superficie labial de la corona, pero más alargada. Es convexa mesiodistalmente y afecta la forma triangular con base en el cuello. (fig. 11).

La cara lingual es menor que la cara labial, lo que hace que la raíz tome una forma triangular en un corte transversal. Esta cara da idea de un borde o lomo en casi toda su longitud.

La cara mesial es de forma triangular, de base cervical, más convexa que la labial y acentuando ésta convexidad al nivel del ápice; junto con la cara distal sufre una desviación hacia lingual. En los tercios cervical y medio presenta un pequeño surco longitudinal.

La cara distal es de menor superficie que la mesial. Toma la misma forma convexa labiolingualmente, la que se acentúa en el tercio apical como en la cara mesial. También presenta en su tercio medio un surquillo en toda su longitud.

**Cámara pulpar.** La cavidad pulpar está totalmente ocupada por la pulpa y tiene la forma externa del diente. En el momento de la erupción la pulpa es grande porque no ha terminado de formarse la raíz. Va reduciendo su tamaño con la edad al ir calcificándose la raíz. Su forma perdura a pesar de esta reducción de tamaño.

La forma interna del conducto es cilindrocónica; en un corte transversal es elíptica mesiodistalmente y redonda en el ápice. (fig. 16).

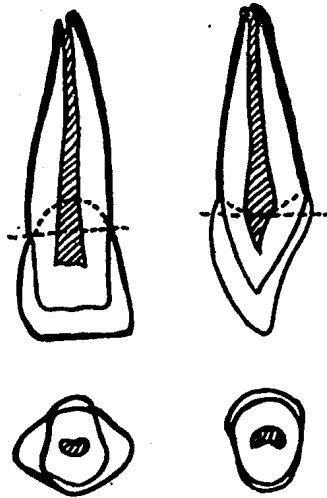


Figura 16.- La proporción que guarda la cavidad pulpar

- a.- Desde un corte de mesial a distal
- b.- Desde un corte labiolingual
- c.- En un corte a nivel del cuello  
porción coronaria.
- d.- Porción radicular

## 2.- El Incisivo Lateral Superior.

El incisivo Lateral superior tiene unas características muy parecidas a las del central. Las diferencias más importantes que los separan son el tamaño considerablemente menor y el borde incisal más redondeado del lateral. Si bien se pueden apreciar incisivos laterales con una gran variedad de formas individuales, hay que hacer notar, que siempre existe una relación armónica con el central de la misma arcada.

El incisivo lateral superior es el segundo diente partiendo de la línea media; está colocado distalmente del central.

Esta pieza se encuentra en el arco dentario del maxilar superior y son dos los incisivos laterales superiores, uno derecho y otro izquierdo. En el diagrama de cuadrantes se le designa al derecho con el número 12 y al izquierdo con el número 22.

La posición que guarda en el arco le da una importancia determinante en lo que se refiere a la estética del rostro y a la armonía de la sonrisa, tanto como el incisivo central.

- Primer signo de calcificación.... 10 ó 12 meses
- Termina la calcificación..... 4 ó 5 años
- Brote..... 8 a 9 años
- Raíz completa..... 11 años

La orientación de su eje longitudinal es un poco más exagerada que la del central. Va de apical a incisal, de distal a mesial y de lingual a labial. La inclinación con respecto al plano mesial es de 5 a 6 grados, y la que hace con el plano facial es de unos 17 a 20 grados de incidencia(fig 17).

El incisivo lateral superior es casi de la misma longitud que el central, pero de dos quintos a un tercio más angosto en la corona y en la raíz, por lo que tiene una figura más esbelta o alargada. La corona puede ser más corta que la del central, pero de raíz un poco más larga.

Es frecuente la falta congénita del segundo incisivo, ya sea el derecho ó el izquierdo y es más común la de ambos. Se ha tratado de explicar el motivo de ésta anomalía tomando en cuenta la



Figura 17.- La posición del lateral con relación al plano facial es de 20grados y con relación al plano medio, es mayor que la del central, de 5 a 6 grados.

posición que guarda su folículo en el maxilar. Esta posición coincide con la unión del hueso premaxilar con el resto del hueso; al realizarse la unión de la ranura que une los dos huesos por calcificación normal, puede afectar el saco dentario, comprimiéndolo e impidiendo su desarrollo. También se podría atribuir ésta anodoncia a causas de herencia.

Este diente, como el incisivo central inferior y los terceros molares, tienden a desaparecer del género humano, por acomodamiento de la función masticatoria al no existir mucho trabajo para ellos. Así se explica su inconstancia en número y forma. Este diente presenta muchas anomalías anatómicas, tales como enanismo, forma de escama, forma de punzón, etc..

La forma de la corona, así como la posición de los lóbulos de crecimiento, son iguales o muy semejantes a la del central. Las diferencias que existen son debidas a la reducción de los diámetros.

La dimensión mesiodistal es igual a la labiolingual. Recuerdese que la corona del central tiene mayor diámetro mesiodistal que labiolingual.

Se le estudian las cuatro caras o superficies axiales, o sea cara labial, cara palatina, cara mesial y cara distal, así como el borde incisal y el plano cervical que imaginariamente pasá por el cuello.

La cara labial es en todo semejante a la del central las únicas pequeñas diferencias son : En las líneas de unión de los lóbulos que en el central son muy marcadas, en el lateral sólo es notable la que está entre el lóbulo central y el mesial.

La cara lingual tiene las mismas características que la del central. (fig.18).

La cara mesial al igual que todas las demás tiene las mismas características que las del central superior; únicamente con una superficie más pequeña. (fig 19 y 20A).

La cara distal tiene forma parecida a la del incisivo central

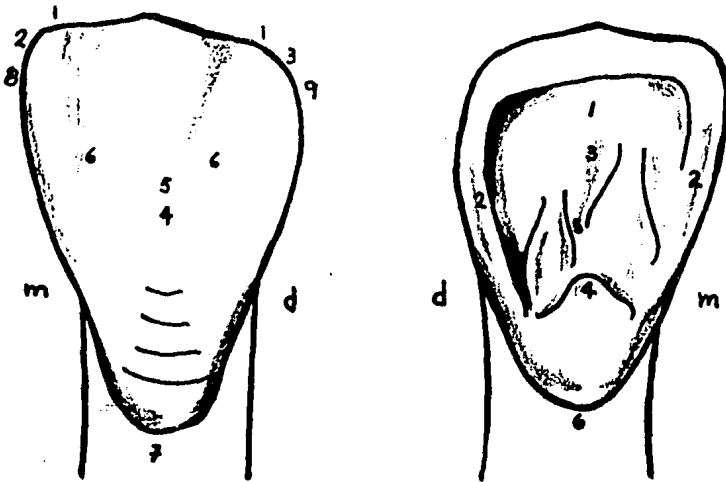


Figura 18.- Aspecto de la superficie labial. Características.

- 1.- El signe del ángulo, muy patente, caracteriza a la mayoría de los incisivos laterales.
- 2.- La parte mesial del borde incisal está más o menos escuadrada.
- 3.- La parte distal del borde incisal es muy redondeada.
- 4.- La cara labial de frente se le aprecia una inclinación de la cerena
- 5.- La superficie labial es convexa en sentido mesiodistal.
- 6.- Los surcos longitudinales se aprecian muy poco.
- 7.- La línea cervical es arqueada.
- 8.- Los puntos de contacto están en el tercio incisal.
- 9.- El punto de contacto está en distal más bajo que el mesial.

Aspecto de la superficie palatina. Características.

- 1.- La superficie palatina es más pequeña que la labial.
- 2.- Tiene las crestas en forma de marcado reborde que se aplanan hacia distal.
- 3.- Presenta una profunda fosa situada entre las crestas marginales.
- 4.- El tubérculo aparece muy marcado y está subdividido por un surco.
- 5.- La cresta lingual sólo está debilmente insinuada.
- 6.- La línea cervical es una línea curva de radio pequeño.



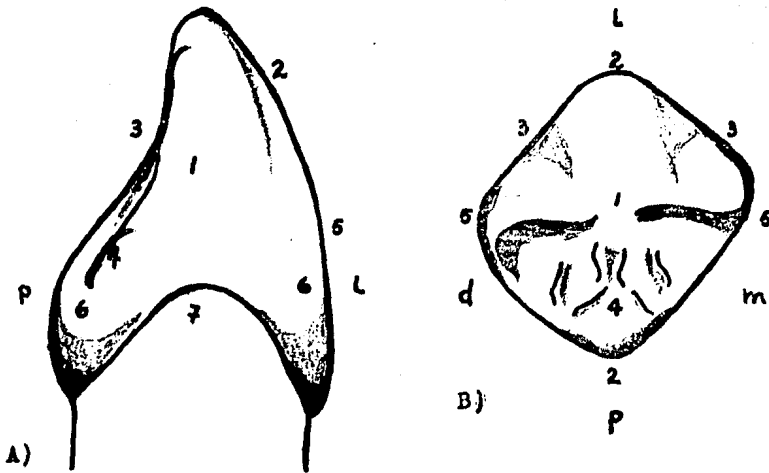


Figura 19.- Aspecto de la superficie proximal del diente

**Características.**

- 1.- Viste de lado se aprecia la forma de pala e cuchara que tiene el incisivo lateral.
  - 2.- Se aprecia la convexidad de la cara labial.
  - 3.- En la superficie palatina, la mitad del diente tiene un aspecto cóncavo.
  - 4.- El tubérculo se destaca mucho.
  - 5.- La superficie labial tiene una marcada convexidad longitudinal y transversal.
  - 6.- En la zona cervical es mayor su convexidad.
  - 7.- La línea cervical tiene forma curva igual que la forma de la papila
- Aspecto del diente visto por incisal. Características.**
- 1.- Viste así también es más pequeño que el central.
  - 2.- La superficie labial y la palatina aparecen mucho más curvadas que las del central. Su perfil muestra una forma aproximadamente ovalada.
  - 3.- Las mitades mesial y distal, hacen resaltar el signo de la convexidad del diente.
  - 4.- En la cara palatina el tubérculo da la máxima convexidad.
  - 5.- Los puntos de contacto tienen forma convexa y redondeada tanto en mesial como en distal.

ro es más convexa y de menor tamaño. Como sucede con las otras caras del lateral, su pequeña dimensión exagera sus contornos y su convexidad. (fig. 20B).

El borde incisal en igual forma que todas las otras caras se parece mucho al del incisivo central superior, aunque es de menor tamaño. (fig 19B)

El cuello. Como todas las dimensiones de este diente son más cortas que en el central, también el cuello es más estrecho, sobre todo en sentido mesiodistal.

La raíz es recta, aunque el ápice está inclinado hacia distal es de forma conoide y fuertemente estrecha en sentido mesiodistal. Su longitud es la misma que la del incisivo central, lo que hace al incisivo lateral verse más alargado en su conjunto de raíz y corona, lo cual es una de las diferencias más notables entre ambos. (fig 21).

La cámara pulpar del incisivo lateral tiene la misma forma que el contorno exterior del diente. (fig.21). En un corte transversal del cuerpo de la raíz, la luz del conducto es helicoidal, de labial a lingual, y no de mesial a distal, como en el central.

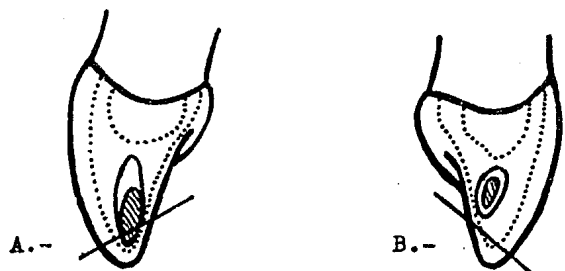


Figura 20.- A.- Cara mesial con la zona de contacto, la linea recta define el desgaste en el borde incisal.  
B.- Cara distal con la zona de contacto, la linea recta define el desgaste en el borde incisal.

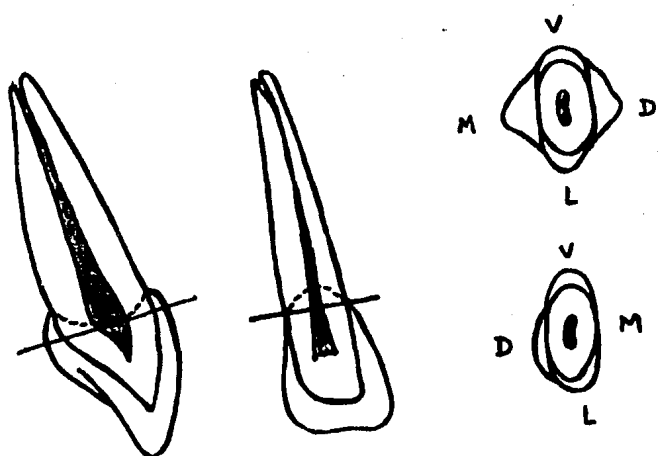


Figura 21.- Esquema del incisivo lateral superior. Preparación que guardan la cámara pulpar con el resto de la pieza.

### 3.- Canino Superior.

El canino superior es el diente monoradicular más fuerte de la arcada. Está situado en el punto de transición entre los dientes anteriores y los posteriores. Su posición y su función han condicionado su forma.

La corona del canino superior es más escarpada en su apariencia que la corona del incisivo, lo que se debe en parte a un menor desarrollo de los lóbulos mesiolabial y distolabial en todas direcciones, y en parte a un aumento labial y lingual de la prominencia del lóbulo centrolabial, de manera, de manera que ésta sobresale y modifica radicalmente el contorno anatómico de la corona.

Se le llama canino por la semejanza en posición y forma a la de los dientes cuspídeos que sirven a los animales carnívoros para asir la presa y desgarrar sus alimentos.

La corona del canino tiene casi la misma longitud que la del incisivo central superior; su diámetro mesiodistal más ancho tiene, aproximadamente, un milímetro menos que el incisivo central, y su diámetro mayor labiolingual es cosa de un milímetro mayor.

Es el tercer diente a partir de la línea media, está colocado distalmente del incisivo lateral; se encuentra en el arco dentario del maxilar superior. Su posición en el arco coincide con la esquina ó ángulo que forma el plano labial con el plano lateral del vestibulo y también con la comisura de los labios. Son dos los caninos superiores, uno derecho y otro izquierdo. En el diagrama de cuadrantes se le designa al derecho con el número 13 y al izquierdo con el número 23.

Desde el punto de vista estético, se puede considerar a los caninos, como las columnas o el marco que encuadra a los incisivos en el arco.

En general se acepta que el canino es el diente más poderoso está fijado con mayor firmeza por tener la raíz más larga, lo que debe tomarse en cuenta en los casos de restauración protésica, porque es el pilar de soporte preferible a cualquier otro.

Tiene tan 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.

Primer signo de calcificación .....	4 a 5 meses
Esmalte completo.....	6 a 7 años
Brote.....	11 a 12 años
Raíz completa.....	13 a 15 años

El canino superior ha sido catalogado en el grupo de los anteriores. La orientación del eje longitudinal es de apical a incisal, de mesial a distal y de lingual a labial. Forma un ángulo de 17 grados con la perpendicular o plano frontal. Visto desde la proyección labial, forma otro ángulo de 6 a 7 grados con el plano mesial. (fig. 22).

Es de mayor longitud que cualquier otro diente, su corona es conoide y la raíz es hasta 1.8 veces mayor que la corona.

La forma de la corona del canino difiere de la de los otros dientes anteriores debido a que su borde incisal no es recto mesiodistalmente, sino que tiene una cúspide que lo divide en dos tramos, llamados brazos del borde incisal.

Los lóbulos de crecimiento están colocados en el mismo orden descrito en los incisivos, pero en el canino el lóbulo central está ostensiblemente más desarrollado, tanto hacia la parte cervical como a la incisal. Los lóbulos mesial y distal son pequeños y conforman la corona dándole un aspecto conoide o piramidal. Se le estudian cuatro caras axiales: La labial, lingual, mesial y distal. Además el borde incisal y el plano cervical.

La cara labial es de figura pentagonal irregular, ligeramente alargada siguiendo el eje longitudinal del diente. Fuertemente convexa de mesial a distal, en ocasiones es tan ostensible ésta convexidad que se puede considerar a la superficie dividida en dos vertientes, una mesial y otra distal.

La vertiente mesial está recorrida por un surco que corre paralelo al eje longitudinal de la pieza y es la línea de unión de los lóbulos de crecimiento mesial y central.

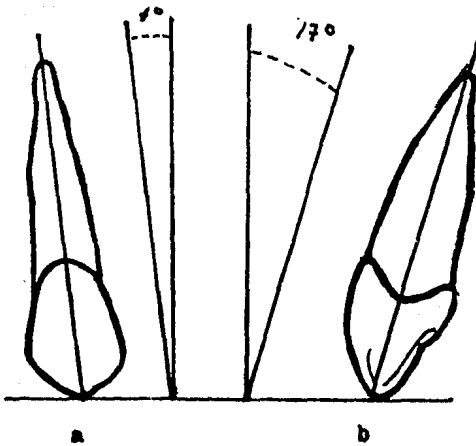


Figura 22.- Orientación del eje longitudinal del canino superior.

- a) Con el plano medio, visto desde la proyección labial, forma un ángulo de 6 a 7 grados con el plano mesial.
- b) La orientación del eje longitudinal es de apical a incisal, de mesial a distal y de lingual a labial. Forma un ángulo de 17 grados con la perpendicular o plano frontal.

La vertiente distal es más amplia, donde también se señala la línea de crecimiento entre el lóbulo central y distal a lo largo de casi toda la superficie. ( fig. 23A).

Se le estudian cuatro lados o perfiles: mesial, cervical, distal e incisal.

El perfil incisal es el ángulo lineal labioincisal visto desde la proyección labial. Está dividido en dos tramos por la presencia de la cúspide o mamelón terminal del lóbulo central. De estos segmentos o brazos, es más corto el mesial que el distal. Forman los dos un ángulo de 90 a 120 grados.

El tramo corto o mesial puede ser ondulado y puede ser recto cuando la forma general de la corona no es muy acentuada. En éste caso no se marca la línea de unión de los lóbulos.

El tramo o brazo distal es bastante más largo, principia en la cúspide y sube hasta encontrar el lado distal, con el que se une a nivel del área de contacto y forma un ángulo muy obtuso y romo.

Estos dos brazos son dos lados del pentágono, forma que tiene la cara labial.

El perfil cervical es el ángulo lineal labiocervical visto desde labial. Es curvo con radio hacia incisal. Limita la corona de la raíz, ya que forma parte del cuello anatómico. La dimensión mesiodistal del cuello, es hasta 3 mm. menor que la de la corona.

Perfil mesial, es el ángulo lineal labiomésial visto desde labial, el cual es recto y va de cervical a incisal.

El perfil mesial, es un ángulo lineal labiomésial visto desde labial, el cual es recto y va de cervical a incisal formando ángulos romos con ambos lados.

Perfil distal es el ángulo lineal labiodistal visto desde labial, es también recto, pero más corto que el mesial.

Cara Lingual. Esta cara al ser comparada con la de los incisivos, no presenta la fosa lingual porque el lóbulo central de

crecimiento es más prominente y llena toda su concavidad, convirtiéndola en una eminencia, que al unirse con el cíngulo señala un surco transversal e inconstante, que puede tener diferente fisonomía en cada caso.

Las crestas marginales son un poco más cortas que en el incisivo central, pero se ven desde luego más gruesas y poderosas, sobre todo la distal.

Es fácil distinguir los surcos mesial y distal, ya que es corto el primero y amplio el segundo.

Desde la proyección lingual, en un gran porcentaje, se ven las caras mesial y distal de la corona en una perspectiva diagonal, esto a consecuencia de la convergencia de las dos caras hacia lingual; pero si ésto es notable, lo es más la convergencia de las mismas caras en la raíz, la cual toma la forma ligeramente triangular, en un corte transversal.

La superficie lingual es de forma pentagonal, como la labial y también en este caso corresponden dos lados del pentágono para el borde incisal. Se le estudian cuatro perfiles, igual que la cara labial: el incisal, el cervical, el mesial y el distal. (fig. 23B).

Perfil incisal. De los dos tramos del pentágono que corresponden al lado incisal, es más corto el mesial que el distal. Ambos forman un ángulo en la cima de la cúspide, que varía de 90 a 120 grados y los dos tienen en su proyección una curva cuyo radio se dirige hacia mesial.

Perfil cervical es el ángulo lineal linguocervical visto desde lingual. Es curvo con radio hacia incisal, muy semejante a todos los lados cervicales de los dientes anteriores. Forma parte de la línea cervical y limita el cíngulo en la región del cuello. Se une con los lados mesial y distal con ángulos obtusos romos.

Perfil mesial. Es el ángulo lineal linguomesial visto desde lingual. Tiene la forma de una línea ligeramente curva con radio hacia distal, que viene de cervical y se une al lado incisal ca-



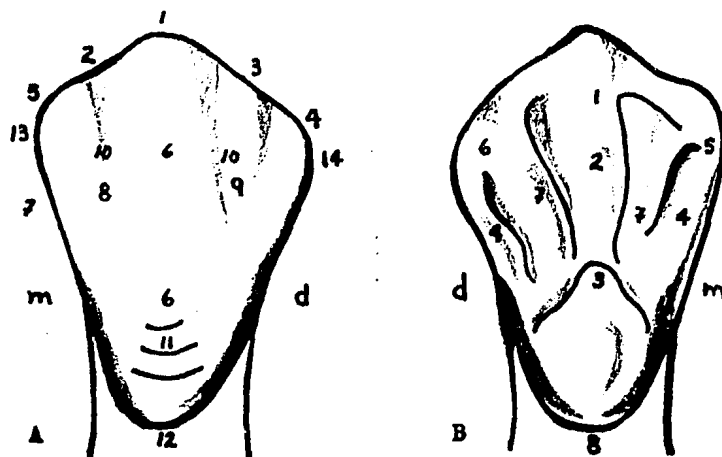


Figura 23.- Aspecto de la cara labial y palatina del canino

Superior. Características.

- A**
- 1.- El borde incisal tiene dos vertientes que se reúnen en un vértice.
  - 2.- La vertiente mesial es más corta.
  - 3.- La vertiente distal es más larga.
  - 4.- Los extremos del borde incisal no están al mismo nivel y están redondeados de un modo distinto.
  - 5.- El extremo mesial es menos redondeo y está más hacia incisal.
  - 6.- Una cresta labial parte del vértice y se pierde hacia cervical.
  - 7.- La cresta discurre paralela a la superficie de contacto mesial.
  - 8 y 9.- Esta cresta divide a la superficie labial en dos facetas.
  - 10.- Las facetas tienen surcos longitudinales poco marcados.
  - 11.- La convexidad transversal es más marcada en cervical.
  - 12.- la línea cervical tiene forma de arco.
  - 13 y 14.- Las zonas de contacto están en el tercio incisal.
- B**
- 1.- La superficie palatina es más pequeña y de forma triangular.
  - 2.- La cresta lingual la divide en una mitad mesial y otra distal.
  - 3.- En la zona próxima al cuello se alza el tubérculo.
  - 4.- Las crestas marginales mesial y distal son los límites de la cara.
  - 5 y 6.- Tienen forma de reborde y la mesial está más hacia incisal.
  - 7.- Entre las crestas marginales se encuentran fosas.
  - 8.- La línea cervical forma una curva de escaso radio.

si a la altura del área de contacto, formando un ángulo muy obtuso.

Perfil distal es el ángulo lineal linguodistal, visto desde lingual, que viene desde cervical, dirigiéndose oblicuamente hacia distal en una curva con radio hacia mesial. Se une cerca del área de contacto con el perfil incisal en el extremo del brazo distal, con el que completa la línea curva, formando en conjunto un semicírculo que va desde cervical hasta la cima de la cúspide incisal.

Cara Mesial. Esta cara proximal es de forma triangular, muy corta pero más amplia de base que la del incisivo central. La base del triángulo está en el cuello y el vértice muy cerca del área de contacto, que es hasta donde llega el brazo mesial del borde incisal (fig. 26 A), y (fig. 24 A).

La proyección total de la figura de la corona es mucho más grande que la cara mesial. Se puede observar que convergen en un punto la cara labial y la cara lingual, que se juntan con el borde incisal y la cara mesial, en donde se localiza el área de contacto.

El tercio cervical es amplio labiolingualmente y tiene en el centro una concavidad que contribuye a formar el lugar donde normalmente se aloja la papila gingival, o sea el espacio interdentario entre el canino y el lateral. Aunque ésta cara es triangular se le estudian los perfiles incisal cervical, labial y lingual.

Perfil incisal. Forma el vértice del triángulo, cuya forma tiene la cara mesial,

Perfil Cervical. Delimita la escotadura cervical labiolingual que se forma a expensas de la corona. La curva que nace tiene la forma característica a todos los perfiles cervicales de las caras mesiales ya descritas en los otros dientes anteriores, pero es de mayor dimensión.

Perfil labial. Es un ángulo lineal mesiolabial. Es una curva

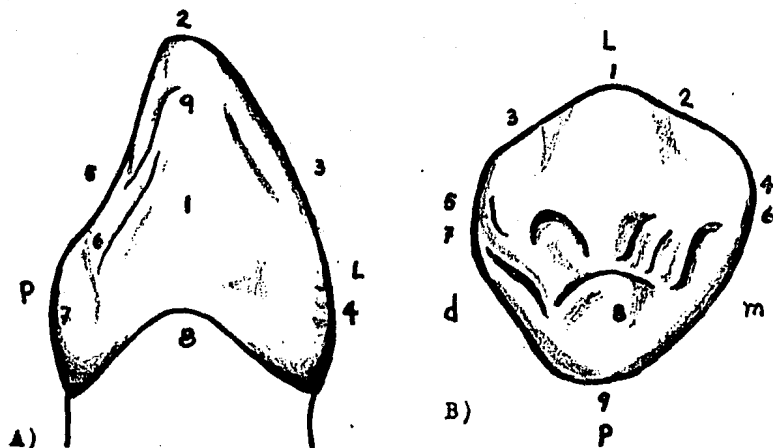


Figura 24.- Aspecto de las caras proximales e incisal.

A)

- 1.- Su aspecto lateral presenta la forma de un tesco triángulo.
- 2.- El borde incisal está en la prelongación del eje mayor del diente.
- 3.- La superficie labial tiene forma de arco.
- 4.- En el tercio cervical está su máxima curvatura.
- 5.- La superficie palatina es de forma cóncava.
- 6.- En el tercio cervical está el tubérculo. (a veces forma de cúspide).
- 7.- Tiene una marcada curvatura en sentido axial y transversal.
- 8.- La línea cervical forma un arco en dirección incisal.
- 9.- El punto de contacto está en el tercio incisal.

B)

- 1.- Es el diente que muestra más convexidad.
- 2.- La mitad mesial está más desarrollada.
- 3.- La mitad distal presenta un declive hacia el diente contiguo.
- 4 y 5.- Tanto en mesial como en distal las superficies de contacto tienen forma convexa, pero son relativamente pequeñas.
- 6 y 7.- El punto de contacto está en el tercio medio del diente y en mesial está más hacia incisal que en distal.
- 8 y 9.- El marcado tubérculo, forma la convexidad palatina.

homogénea con radio hacia lingual.

**Perfil lingual.** Es un ángulo lineal mesiolingual. Esta lado es curvo con radio hacia labial. Demarca la pequeña superficie mesial.

**Cara Distal.** La cara distal es de forma triangular, de superficie aún más pequeña pero muy semejante a la cara mesial. Si se compara con la proyección total de la corona, se encontrará la cara distal enmarcada dentro de ella, de modo que pueden verse las caras labial y lingual, que convergen y se unen en la zona de contacto con la cara distal y el borde incisal, cuya porción o brazo distal también se observa. (fig. 26B).

El área de contacto se encuentra en la parte más prominente cerca de la unión de los lados labial y lingual con el mamelón incisal. Igual que en la cara mesial se le describen cuatro perfiles.

**Perfil incisal.** Constituye el vértice del triángulo que forma la cara distal.

**Perfil cervical.** La escotadura que señala este perfil es menos curva que la de la cara mesial y en general menos curva que ninguna otra pieza de los anteriores, en ésta región cervical.

**Perfil Labial.** Es el ángulo lineal distolabial visto desde distal. Es recto o casi recto.

**Perfil lingual.** Es el ángulo lineal distolingual visto desde distal. Es de forma curva ligeramente inversa como S alargada; señala el cingulo en el tercio cervical y une el lado cervical con el incisal.

**Borde Incisal.** La pequeña porción que constituye éste borde es una angosta faja donde están los tres mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento. Entre ellos sobresale el mamelón central, formando la cima de la cúspide, característica peculiar del canino. (fig. 24B).

El área de contacto de éste diente se encuentra como en los incisivos superiores, en el borde incisal y además en la cara

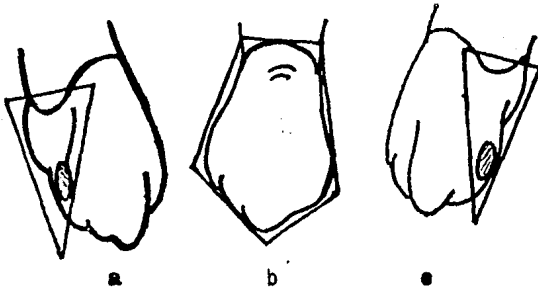


Figura 25.- Diferentes perspectivas de la corona del canino superior derecho.

- a) Angulo lineal distelabial.
- b) Cara labial.
- c) Angulo lineal labiomesial.

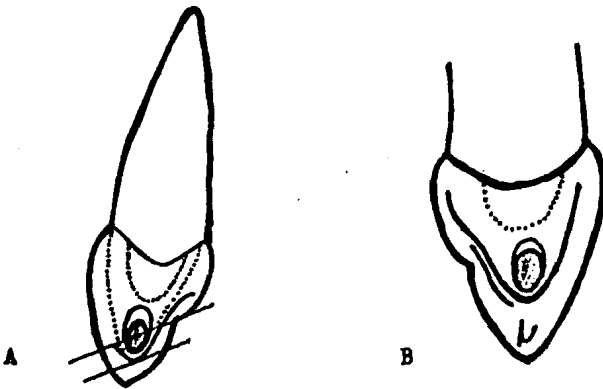


Figura 26.- A.- Silueta de la cara mesial del canino superior derecho, donde se observa en el borde incisal el desgaste natural.

B.- Silueta de la cara distal del canino superior derecho donde se ve la zona de contacto y la posición del desgaste en el borde incisal.

lingual.

**Cuello.** La línea cervical que circunda al canino es ondulante, igual que en los otros dientes anteriores. De las escotaduras proximales, la mesial es más pronunciada que la distal.

**Raíz.** Esta raíz recta y única es la más poderosa de todas las de los dientes. En contadas ocasiones y por rara fisonomía se encuentra bifida. Es la más grande en longitud, grosor y anchura que la de los otros dientes anteriores. Longitudinalmente llega a tener hasta 1.8 veces el tamaño de la corona.

Como todas las raíces de los anteriores, es de forma conoide; en la misma forma que a las otras raíces de los anteriores, se le estudiaran las caras labial, lingual, mesial y distal.

**Cara labial.** Tiene forma de triángulo isósceles, cuya base está en el cuello o tronco y el vértice en el ápice.

**Cara lingual.** Es muy semejante a la labial, pero más reducida en superficie; en un corte transversal la raíz del canino tiene forma ovoide, aplanada en los lados proximales, convergiendo ambas hacia lingual.

**Caras Mesial y distal.** Son de forma triangular como la cara labial, pero más amplias. Tienen una canaladura a lo largo de toda la raíz, mucho más señalada que en los otros dientes superiores anteriores. La diferencia entre las dos superficies está en que la mesial es más grande y la distal tiene a veces una concavidad en el tercio apical, provocada por la insinuación de la raíz hacia distal. (fig 26 A y B).

**Cámara pulpar.** La cámara pulpar siempre afecta la forma del diente; la cavidad coronaria es sólo un engrosamiento del conducto radicular; no se le conoce ni techo ni fondo. En la región que corresponde al borde incisal están los cuernos de la pulpa, el cuerno central es el más desarrollado y los laterales sólo están ligeramente insinuados. El conducto radicular tiene su luz de forma elíptica, con diámetro mayor de labial a lingual. (fig. 27).

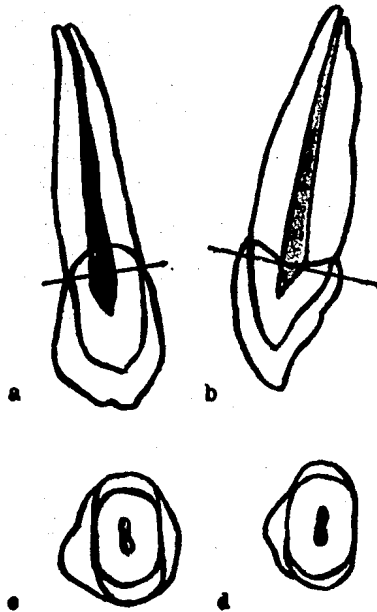


Figura 27.- Forma y relación de la cámara pulpar del canino superior.

a.- Corte mesiodistal.

b.- Corte labiolingual.

c.- Corte transversal al nivel del cuello, percepción coronaria.

d.- Percepción radicular.

#### 4.- Premolares Superiores.

Los dos premolares superiores tienen un gran parecido, por lo tanto basta aprender las características del primero de ellos.

El segundo premolar es algo más pequeño y sus cúspides no son tan puntiagudas. El signo de la convexidad es menos aparente y las vertientes mesiales y distales de las cúspides tienen igual longitud. La función de los premolares consiste en el desmenuzamiento paulatino de los alimentos. Para ello, en lugar de un borde incisal como tienen los dientes anteriores, poseen una superficie triturante.

Estos dientes son exclusivos de la segunda dentición y tienen características muy particulares; sustituyen a los molares de la primera dentición. Son los primeros dientes masticadores (posteriores). Su posición entre el canino y los molares les da el nombre de premolares.

Se considera a la corona formada por cuatro lóbulos de crecimiento, como sucede en los anteriores. Tres lóbulos unidos corresponden a la eminencia vestibular, y el cuarto que en los anteriores forma el cúngulo, en los premolares se desarrolla aún más y constituye por sí sólo la segunda prominencia ó cúspide. La cara oclusal está formada por dos cúspides, la vestibular y la lingual, por lo que se le conoce también por bicúspide.

Con el nuevo elemento o segunda cúspide, que se menciona, la corona de éstos dientes adquiere la forma cuboide clásica, cuyas caras ó superficies son cuadrangulares y pentagonales.

Al desarrollarse la cara oclusal está más apta para la masticación de los alimentos, por lo que el trabajo propio de éste grupo de dientes es iniciar la trituración, función que es más importante que la presentada en el aspecto estético y fonético, contrariamente a lo que sucede en los incisivos.

En la oclusión o cierre de las arcadas, se observa el entrecruzamiento de sus cúspides, las superiores por fuera del arco inferior. (fig. 28 A).

La raíz del primer premolar es bífida y en el segundo premo-



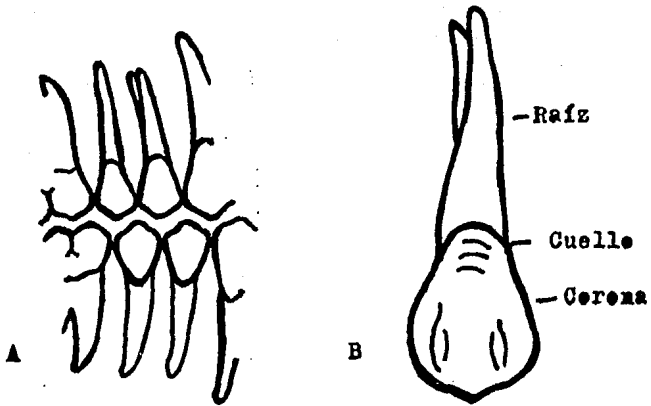
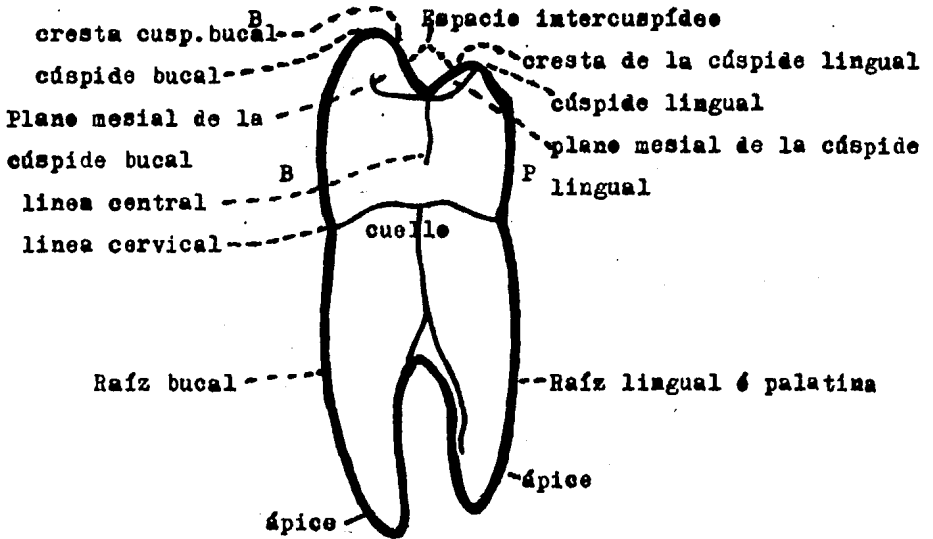


Figura 28 A.- Premolares superiores e inferiores del lado derecho



lar es única.

El cuello o contorno cervical es menos ondulante que en los incisivos, las escotaduras proximales son menos exageradas.

Primer premolar superior.

Primer signo de calcificación.....1 1/2 a 1 3/4 de año

Esmalte completo.....5 a 6 años

Brote.....10 a 11 años

Raíz completa.....12 a 13 años.

Segundo premolar superior.

Primer signo de calcificación.....2 a 2 1/4 años

Esmalte completo.....6 a 7 años.

Brote.....10 a 12 años

Raíz completa.....12 a 14 años

Los premolares superiores están colocados distalmente del canino superior son el cuarto y quinto diente a partir de la línea media al primer premolar superior derecho le corresponde el número 14 en el diagrama de cuadrantes; al segundo premolar superior derecho le corresponde el número 15; al primer premolar superior izquierdo le corresponde el número 24, al segundo premolar izquierdo le corresponde el número 25.

La orientación del eje longitudinal es hacia oclusal, mesial y vestibular y forma un ángulo de 7 grados con el plano facial, en el primer y segundo premolar, y con el plano medio el primer premolar forma un ángulo de 10 grados y el segundo un ángulo de 7 grados. ( fig. 29 ).

Se les estudia igual que a todos los dientes: la corona, el cuello y la raíz, (fig. 28 B).

Corona.- La forma de la corona es cuboide. De sus seis caras algunas son cuadriláteras, como trapecios o rombos, y otras tienen cinco lados, como pentágonos irregulares.

La caras proximales hacen convergencia hacia cervical y un poco hacia lingual. En cambio las dos caras libres, la vestibular y la lingual, hacen convergencia hacia oclusal.(fig. 30)

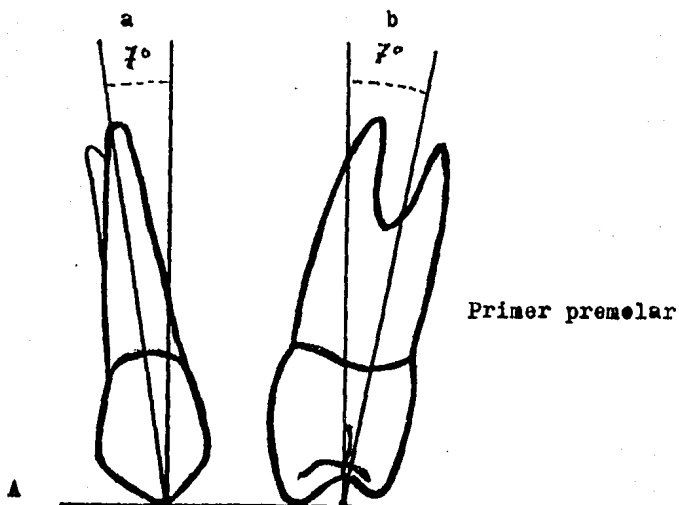


Figura 29.- Orientación del eje longitudinal.  
 a) Con el plano facial, visto desde vestibular.  
 b) Con el plano medio, visto de mesial

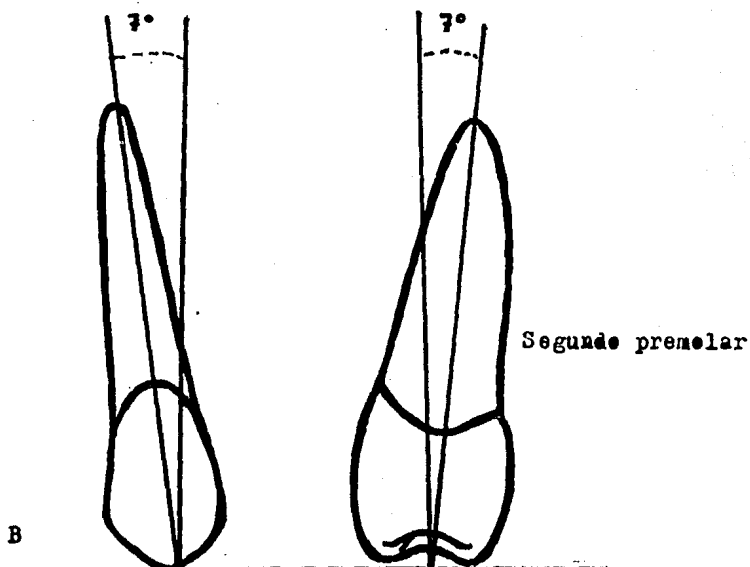


Figura 29.-Orientación del eje longitudinal del segundo premolar superior. Tanto con el plano medio como con el facial, forma un ángulo de 7 grados.

A la cara masticatoria o triturante se le ha nombrado también oclusal. Como se sabe es la más importante y reemplaza al borde cortante que tienen los dientes anteriores. La sexta cara es el plano cervical imaginario, que separa la corona de la raíz.

Enumerando las caras que se describen en la corona se tiene cuatro axiales: la vestibular, la lingual, la mesial y la distal; además, la cara oclusal y el plano cervical, en el cuello.

Cara vestibular. Corresponde a la cara labial de los anteriores, es de forma pentagonal y hace recordar al canino, pero de menor dimensión. Su convexidad es más notable en sentido mesio-distal, lo que obliga a formar una especie de caballete, que se extiende desde oclusal, o sea desde la cima de la cúspide vestibular hasta el tercio cervical donde se diluye sin que haga perder la armonía en la superficie. Esta arista es una de las que dan forma a la pirámide, que constituye la cúspide vestibular, formada en gran parte por el lóbulo central. Llega a ser tan ostensible que en ocasiones divide a la cara vestibular en dos vertientes, una mesial y otra distal, como sucede en el canino.

Las líneas de unión de los lóbulos o líneas de crecimiento entre los lóbulos vestibulares, se notan muy marcadamente, sobre todo en el tercio oclusal.

Se le describen a este cara cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal. (fig 31).

Perfil oclusal. Angulo lineal vestibulooclusal visto desde vestibular. Está formado por dos lados del pentágono, cuya forma tiene esta superficie, los cuales son sensiblemente iguales en longitud (fig 32).

Estos brazos o brazos contornean la silueta de la cúspide vestibular, la cual forma un ángulo de 90 a 120 grados y está situada equidistante de los lados mesial y distal, con cuyos extremos forma ángulos obtusos de 100 a 120 grados.

Perfil cervical. Angulo lineal vestibulo cervical visto desde vestibular, señala el final del esmalte en la línea cervical

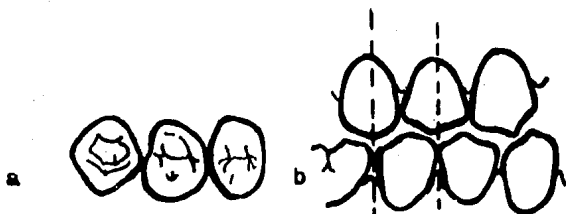


Figura 30.- a) forma de las caras oclusales de los dos premolares y el canino. b) Las caras vestibulares de los superiores e inferiores. Los lados mesial y distal convergen hacia cervical. Las líneas punteadas marcan la relación de ellas en oclusión.

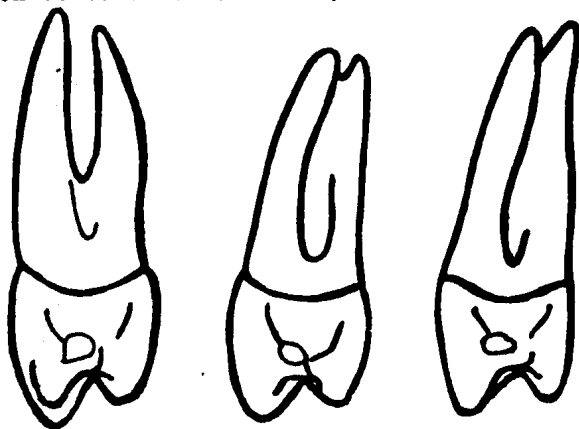


Figura 30.- Diferentes fisonomías de la cara mesial del primer premolar superior derecho. Se advierte como las caras vestibular y lingual convergen hacia oclusal. En rayado se marca la zona de contacto, más cercana a vestibular.

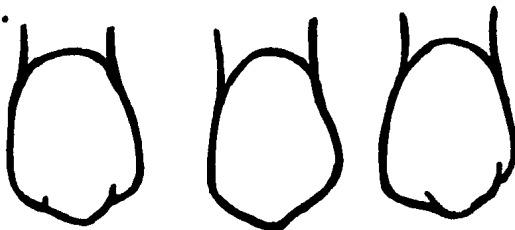


Figura 32.- Diferentes fisonomías de la cara vestibular. Nótese el tamaño de los brazos del borde oclusal. Primer premolar derecho.

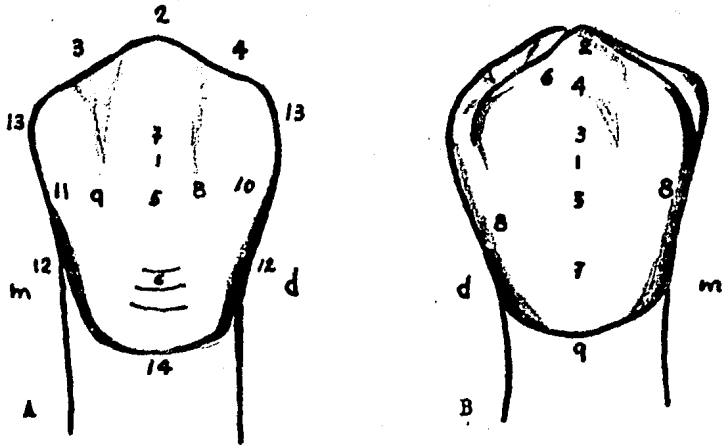


Figura 31.- Aspecto de la cara bucal y palatina.

A

- 1.- La superficie bucal es parecida a la del canino.
- 2.- Las vertientes mesial y distal de la cúspide forman un ángulo.
- 3.- La vertiente mesial (primer premolar) es más larga
- 4.- la vertiente distal es más corta.
- 5.- En la cara bucal se encuentra una débil convexidad longitudinal.
- 6.- Y en el tercio cervical una marcada convexidad transversal.
- 7.- De la punta de la cúspide parte una cresta en dirección cervical.
- 8 y 9.- La cresta divide la cara en dos facetas una mayor mesial y una menor distal.
- 10 y 11.- La faceta mesial está muy inclinada hacia el punto de contacto y la distal tiene un declive menos pronunciado.
- 12.- Las caras proximales convergen hacia el cuello del diente.
- 13.- Los puntos de contacto están cerca de la cara oclusal.
- 14.- La línea cervical describe un arco.

B

- 1.- La superficie palatina es más estrecha que la bucal.
- 2.- Las vertientes mesial y distal son redondeadas y forman un ángulo.
- 3.- La convexidad longitudinal es más aparente que en bucal.
- 4.- El tercio oclusal presenta la punta de la cúspide desviada al centro.
- 5.- La cresta palatina está ligeramente desviada hacia mesial.
- 6.- La vertiente distal es por lo tanto más larga.
- 7 y 8.- La convexidad palatina es más redondeada y se prolonga hasta el área de contacto.
- 9.- La línea cervical es más arqueada que la bucal.

o cuello anatómico. Su curvatura tiene radio hacia oclusal, pero menos ostensible que la del canino. Hace ángulos obtusos con los lados o perfiles mesial y distal.

Perfil mesial. Angulo lineal vestibulomesial, visto desde vestibular, es corto y recto, no tiene ningún cambio en su dirección de cervical a oclusal.

Perfil distal. Angulo lineal vestibulodistal visto desde vestibular. Muy semejante al perfil mesial. Es recto y corto, forma ángulos obtusos con el perfil cervical y un poco más romo con el brazo distal del perfil oclusal.

Cara Lingual.- Es más pequeña que la cara vestibular. Su forma es la de un pentágono irregular, con convexidad mayor de mesial a distal, que de cervical a oclusal.

La silueta de la cúspide lingual se observa cargada hacia el lado mesial, por lo que el lado o perfil distal es más largo y se continúa en una sola línea con el brazo distal del perfil oclusal. Debido a que las caras proximales hacen convergencia hacia lingual, se pueden ver ambas, desde la proyección lingual. Se describen cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal. (fig. 31).

Perfil oclusal. Angulo lineal linguooclusal dividido en dos tramos por la cima de la cúspide. De éstos tramos el mesial es más corto que el distal. Esta diferencia de longitudes hace que la cúspide se encuentre desviada francamente hacia mesial.

Perfil cervical. Angulo lineal linguocervical, que es francamente curvo con radio hacia oclusal y más corto que el oclusal. Es el límite de la corona con el cuello, marcado por la terminación del esmalte.

Perfil Mesial. Angulo lineal linguomesial visto desde lingual. Es corto y recto, sin alteraciones.

Perfil distal. Angulo lineal linguodistal visto desde lingual. Es curvo como todos los lados distales con radio hacia mesial.

Cara mesial Tiene forma trapezoidal o cuadrangular, a diferencia de los dientes anteriores, que la tienen triangular.

La superficie tiene algunas ligeras concavidades o depresiones. Existe un pequeño surco que divide la cara en dos porciones. Viene desde la cara oclusal y es la prolongación del surco medio o fundamental, el cual puede ser motivo de caries porque complica la higiene de la región interdentaria que se forma entre éste y el canino. Algunas veces se continúa el surco en forma de canaladura a todo lo largo de la raíz.

De las dos porciones de la cara mesial una es vestibular y en ella se encuentra el área de contacto con el canino. La otra porción es lingual, más pequeña y de forma convexa, continúa hasta confundirse sin ningún tropiezo con la cara lingual. (fig 33A)

Cerca de la escotadura cervical hacia el tercio cervical de la cara mesial se encuentra una depresión equidistante de vestibular a lingual. Esta depresión forma parte del espacio interdentario donde se aloja la papila gingival.

Los perfiles o lados de ésta superficie son el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

Perfil oclusal. Angulo lineal mesioclusal visto desde mesial. Señala exclusivamente la cresta marginal que une los dos ángulos punta mesioclusales, vestibular y lingual.

A la mitad se encuentra la ranura que es la proyección del surco medio, el cual viene de oclusal y con frecuencia continúa marcando toda la cara mesial.

Perfil cervical. Es el ángulo lineal mesiocervical que señala la corta escotadura del esmalte al marcar la terminación de la corona. Es una curva con radio hacia apical bastante abierta.

Perfil vestibular. Angulo lineal mesiovestibular. Es recto y muy semejante al símil del canino superior.

Perfil lingual. Angulo lineal mesiolingual. Es corto, recto y muy poco señalado; sólo se le considera virtualmente porque la cara mesial y la lingual se unen en una superficie continuada.



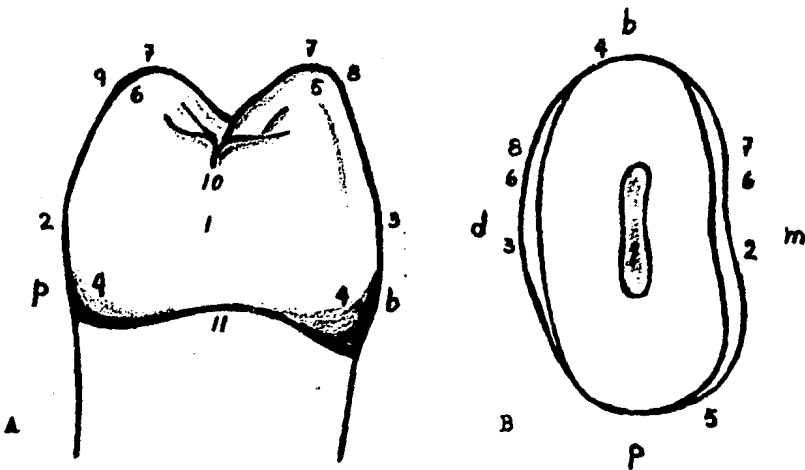


Figura 33.- Aspecto de la cara proximal y de una sección transversal  
A

- 1.- La cara proximal presenta una forma rectangular.
- 2 y 3.- La convexidad longitudinal de la cara palatina es mucho más marcada que la de la cara bucal.
- 4.- Cerca del cuello tanto en la cara palatina como en la bucal se aprecia, una fuerte convexidad transversal.
- 5.- En la cúspide las vertientes mesial y distal tienen la arista aguda.
- 6.- Y las de la cúspide palatina redondeada.
- 7.- Los vértices están entre sí a la distancia aproximadamente equivalente a la mitad del diámetro máximo del diente.
- 8 y 9.- Desde un lado se aprecia la cúspide bucal más alta que palatina.
- 10.- Las áreas de contacto están en el tercio oclusal.
- 11.- La línea cervical se eleva hacia oclusal y corresponde a papila.

- B
- 1.- A nivel de la base de la corona tiene un aspecto arriñonado.
  - 2.- En la cara mesial hay una ligera concavidad.
  - 3.- El área de contacto distal es ligeramente convexa.
  - 4 y 5.- La convexidad palatina está ligeramente desviada hacia mesial, y además, el diente presenta un signo de la convexidad invertida.
  - 6.- Las áreas de contacto están próximas a bucal.
  - 7 y 8.- Las áreas de contacto en el lado mesial es más pequeña que en distal.

**Cara Distal.**— Como todas las superficies distales, es convexa en ambos sentidos, esto es, de cervical a oclusal y de vestibular a lingual.

En ocasiones se ve un surquillo que viene de oclusal a cervical, igual que en la cara mesial, pero mucho menos constante y poco marcado.

Es el único caso de todos los dientes en que se puede considerar a la cara distal más grande que la cara mesial, sobre todo en la porción lingual, donde la cúspide lingual es fuertemente insinuada hacia mesial. (fig 34).

Los perfiles de ésta cara son muy semejantes a los de la cara mesial. Estos son: El oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

**Perfil oclusal.** Angulo lineal distooclusal visto desde distal. Es recto muy semejante al de la cara mesial. En ocasiones se advierte que está dividido por una ranura que es continuación del surco medio que viene de oclusal, pero menos profundo y menos constante que el mesial.

**Perfil cervical.** Es el ángulo lineal distocervical. También es curvo pero menos que el de la cara mesial.

**Perfil vestibular.** Angulo lineal distovestibular visto desde distal. Es recto y sin alteraciones notables y muy semejante al de la cara mesial.

**Perfil lingual.** Angulo lineal distolingual, que es recto y sin alteraciones notables y muy semejante al lingual de la cara mesial.

**Cara Oclusal o Masticatoria.**— La cara masticatoria de los posteriores es la más importante de estos dientes.

En los premolares es de forma pentagonal, en algunas ocasiones algunos autores la citan con la forma de un exagono. Un tanto alargada vestibulolingualmente. (Fig. 35)

Están separadas una de la otra por una profunda depresión mesiodistalmente, que es el surco fundamental y corresponde a la

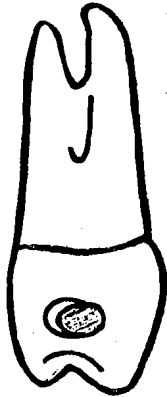


Figura 34.- Aspecto distal del primer premolar superior derecho. En el dibujo, la zona de contacto al centro de la figura.

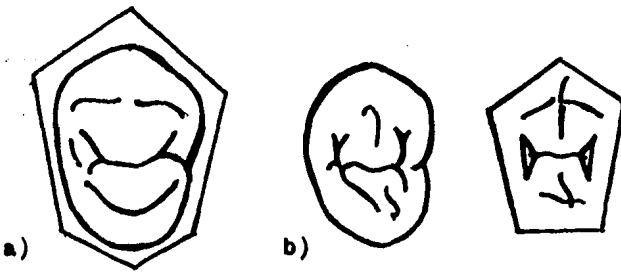


Figura 35.-

- a) Primer premolar superior cara oclusal, hexagonal  
 b) Forma pentagonal de la cara oclusal del primer premolar superior.

línea que divide los lóbulos de crecimiento. (fig 36).

Tres lóbulos vestibulares forman la eminencia o cúspide vestibular, y el cuarto lóbulo forma por sí solo la cúspide lingual, el surco fundamental va de mesial a distal, está localizado más cerca de lingual, por lo que las dos eminencias son desiguales, más grande la vestibular que la lingual. (fig 36).

Los surcos secundarios existen en los extremos mesial y distal del surco fundamental y en cierto modo se continúan unos con los otros, limitando las cúspides. Propiamente se encuentran estos pequeños surcos en el fondo de las depresiones que se conocen como fosetas triangulares, las cuales son dos una mesial y otra distal.

La foseta triangular mesial se delimita por las dos vertientes mesiales de las cúspides vestibular y lingual y concurren hacia el surco fundamental formando dos lados; la vertiente distal de la cresta marginal mesial forma el tercer lado.

La foseta triangular distal se forma con las vertientes distales de las dos cúspides por dos lados, y por el tercero está la vertiente mesial de la cresta marginal distal, que encierra el contorno.

En el fondo de éstas fosetas existe con frecuencia algún agujero que siempre será peligroso, como toda falla del esmalte, ya que si se fisura o rompe, puede dar motivo a caries.

Cúspides de la cara oclusal.— Los lóbulos de crecimiento están distribuidos en igual forma que en los otros dientes anteriores; tres forman la cúspide vestibular, que es aproximadamente 1 milímetro más larga, más accidentada y de mayor volumen que la cúspide lingual.

La cúspide vestibular puede compararse con una pirámide cuadrangular.

En la cima o punta de la pirámide se forma un ángulo por la concurrencia de cuatro superficies: dos vestibulares, que son vertientes lisas, la mesial y la distal. Además los dos planos

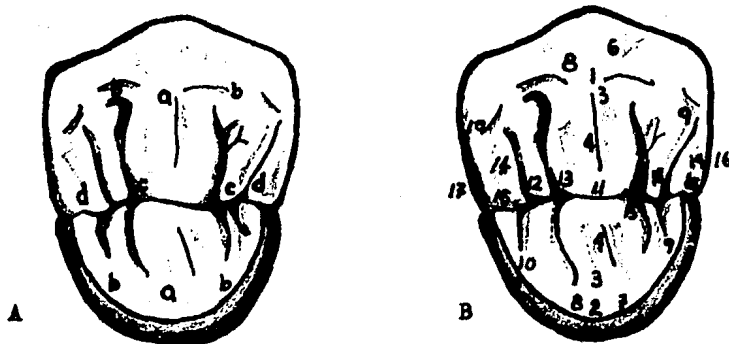


Figura 36.- Aspecto de la cara oclusal del diente.

a) Cúspides.

1 y 2.- Tanto en la mitad bucal como en la palatina se encuentra una cúspide.

3.- Cada cúspide tiene un vértice o punta y una vertiente interior ó cresta.

4.- La cresta triangular se llama así por tener una parte en forma de triángulo.

b) Vertientes mesiales y distales.-

6 y 7.- La superficie oclusal queda limitada en bucal y palatina por las vertientes mesiales y distales de las cúspides.

8 9 y 10.- Estas vertientes tienen forma de arista. Sus extremos mesiales y distales se desvían a las caras proximales.

c) Fisuras.

11.- La fisura central (surco central) separa las cúspides.

12.- De la fisura central parten dos pequeños surcos en dirección perpendicular, se denominan fisuras secundarias.

13.- En la unión de las vertientes con la fisura central se forma una depresión, que se llaman fosas triangulares.

d) Crestas marginales.

14.- Las crestas marginales son la prolongación de las vertientes.

15.- Cresta marginal, donde se produce el contacto (cúspides antagonistas.)

16 y 17.- El área de contacto cóncava en mesial, convexa en distal. Se encuentran en el tercio oclusal del diente.

inclinados o vertientes armadas de la parte oclusal de la cúspide vestibular forman la arista oclusal. Esta arista oclusal viene desde la cima hasta encontrar el surco fundamental, donde desaparece. En ocasiones no existe gran profundidad en el surco fundamental, y en tal caso la arista oclusal se continúa con la homónima de la cúspide lingual, convirtiéndose en una cresta intercuspídea en forma de cordillera, que va de una cima a otra, aunque se nota siempre la depresión en la parte media, que corresponde al surco fundamental.

La cúspide lingual. Es más uniforme en sus contornos y sus aristas son menos señaladas; semeja la forma de un cono, cuya cima o punta se dirige fuertemente hacia el lado mesial.

La cresta intercuspídea, que en algunas ocasiones presenta, corre paralela a las otras dos eminencias propias de la cara oclusal, como son las crestas marginales o sean los rodetes adamantinos que unen lateralmente las dos cúspides, cercandó toda la superficie oclusal y provocando la formación de las dos fosetas triangulares.

Cuello.- Es el contorno cervical a cuyo nivel se hace pasar el plano virtual que forma la sexta cara del cubo. Circunda a la corona con menos ondulaciones que en los dientes anteriores.

En la pequeña escotadura que se hace en el tronco de la raíz donde termina el esmalte y continúa el cemento, se forma un escalón que reduce la distancia entre la superficie del diente y la pared de la cavidad pulpar, sobre todo en las caras proximales. Es importante ésto cuando se requiera hacer un corte en esta parte de la corona, ya sea para preparar una cavidad o bien un muñón para colocar una funda metálica en reconstrucciones protésicas. ( fig 37 y 38).

Raíz.- Aunque los premolares son considerados dientes uniaxiales, el primer premolar superior es el único que tiene raíz bifida en más del 50% de los casos (fig 30).

La bifurcación puede tener varios aspectos, desde una peque-

na insinuación en el ápice, con tendencia a separarse, hasta formar dos cuerpos de raíz que abarcan todo el tercio apical y a veces un poco más. En ocasiones la bifurcación llega hasta el tercio cervical.

El cuerpo radicular mayor está colocado hacia el lado externo o vestibular y el otro hacia el lingual ó palatino.

Se estudiarán cuatro caras a esta raíz, a pesar de ser bifida, que son: la vestibular, la lingual, la mesial y la distal.

Las caras vestibular y lingual, tienen aspecto triangular, concordando con la forma conoide de la raíz. En una radiografía la superposición de planos no permite ver más que una rama de la raíz porque una cubre a la otra. La convexidad de estas caras es fuerte en sentido mesiodistal, y son rectas en sentido cervico-apical.

Caras proximales.- Cuando se observa el diente desde una proyección proximal se nota que de las dos ramas de su raíz, la vestibular es un poco más voluminosa que la lingual. Esta última es más pequeña, más delgada y con frecuencia tiene una leve insinuación hacia distal.

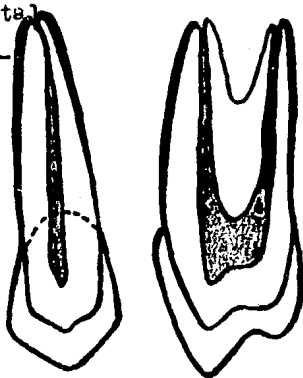
Tanto en la cara mesial como en la distal, se aprecia una marcada canaladura que es la continuación de los dos cuerpos radiculares y llega hasta el tronco ó cuello. En cortes transversales a diferentes niveles de la raíz puede verse que su mayor diámetro es vestibulolingual, que mide hasta el doble del diámetro mesiodistal en el tercio cervical. (fig. 37 y 38 )

Cuando la raíz no es bifida, se ve como laminada o aplastada mesiodistalmente y pocas veces es uniradicular.

Cámara pulpar.- Se recordará que en los dientes anteriores la cámara pulpar guarda la misma forma que la corona. En los posteriores esto sucede con más claridad.

Oclusión.- Este diente hace el trabajo de masticación no sólo con la cara oclusal o triturante, sino también ayuda alguna pequeña porción de la cara lingual. Estas dos porciones forman

- a) Corte mesiodistal a nivel de la cúspide vestibular.
- b) Corte vestibulolingual.



- c) Corte transversal, percepción coronaria
- d) Percepción radicular.

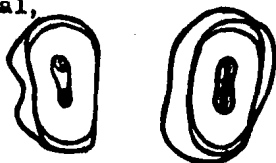
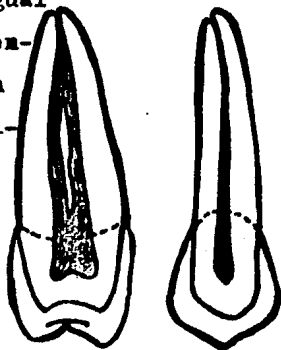


Figura 37.- Esquema que enseña las relaciones de la pulpa.

Primer premolar superior.

- a) Corte labiolingual se observan dos conductos pero no son constantes; normalmente es único.
- b) Corte mesiodistal, al nivel de la cúspide vestibular.



- c) Sección transversal en el cuello, percepción coronaria.
- d) Percepción radicular.

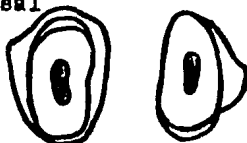


Figura 38.- Esquema que enseña las relaciones de la pulpa  
Segundo premolar superior.



el área de trabajo. (fig. 39).

La corona de los premolares superiores, es tan semejante que se le llega a confundir. La diferencia principal está en que el segundo es:

1.- De contornos más regulares, más simétricos en todos sentidos y de menor tamaño que la del primero.

2.- Las cúspides son de menor longitud.

3.- El surco fundamental es menos profundo y más corto, de tal manera que a veces se reduce a un punto o es un surquillo de un milímetro, donde concurren los surcos secundarios y le da a la cara oclusal un aspecto rugoso. (fig 40).

4.- La raíz del segundo premolar es un poco más larga que la del primero. Su aplastamiento mesiodistal se acentúa un poco más, así como su insinuación hacia distal; es unia radical, aunque puede haber casos de raíz bifurcada (fig40).

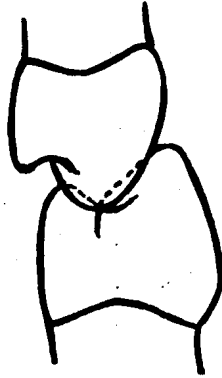


Figura 39.- Colocación de oclusión de los premolares.

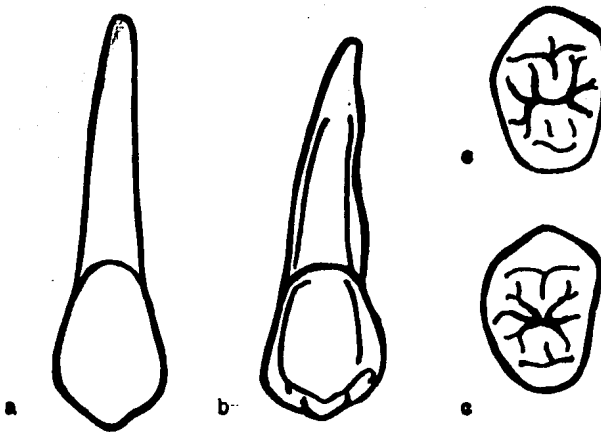


Figura 40.-

- a) Aspecte vestibular de segunde premelar superior.
- b) Aspecte lingual del segunde premelar superior
- c) Aspecte oclusal del segunde premelar superior derecho; dos fisenemias de la misma cara oclusal.

### 5.- Molares Superiores

Los dos molares superiores, igual que los premolares, tienen un gran parecido entre sí. Es suficiente aprender las características del primer molar. El segundo molar en conjunto, es un poco más pequeño que el primero. La cúspide distopalatina, con frecuencia sólo está en forma de vestigio. La función de los molares consiste en la trituración de los alimentos. Por este motivo, su cara triturante, en comparación con el resto de los dientes, tiene un máximo desarrollo y unas dimensiones máximas.

En muchos primeros molares superiores se puede observar una quinta cúspide. Se encuentra en la vertiente exterior de la cúspide mesio palatina. Esta cúspide recibe el nombre de tubérculo de Carabelli.

Los dientes exclusivos de la dentadura de adulto, no repiten ninguno de la primera dentición. Aunque los molares superiores son radicalmente diferentes en su forma de cualquiera de los dientes anteriormente descritos, tienen el mismo número de lóbulos que los premolares e los dientes anteriores, si bien su morfología externa es distinta y están distribuidos de manera diferente.

Una particularidad casi exclusiva de los molares, es que cada lóbulo de crecimiento por sí solo forma una eminencia, ya sea cúspide o tubérculo.

Los primeros molares, tanto los superiores como los inferiores son conocidos como los molares de los seis años, porque hacen su erupción en ésta edad.

También son conocidos como los dientes clave de la oclusión, por ser los que obligan a los arcos dentarios a conservar esa relación tan precisa.

El primer molar superior es el más voluminoso de los dientes maxilares. Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media. El segundo molar ocupa el séptimo lugar a partir de la línea media.

En el diagrama de cuadrantes se les designa de la siguiente manera: al primer molar superior derecho con el número 16, al segundo molar superior derecho con el 17, al primer molar superior izquierdo con el número 26, y al segundo molar izquierdo con

el número 27.

El eje longitudinal del primer molar superior cae perpendicular al plano de oclusión y es paralelo al plano facial, pero con el plano medio hace un ángulo de 15 grados de apical hacia oclusal y de lingual a vestibular. (fig 41).

La orientación del eje longitudinal del segundo molar varía un poco de la que tiene el primer molar. Viniendo de apical se dirige hacia oclusal vestibular y distal. Forma un ángulo de 6 grados con el plano facial y de 12 grados con el plano medio. (figura 42).

Primer molar superior.

Primer signo de calcificación.....al nacimiento

Esmalte completo.....3 a 4 años

Brote.....6 años

Raíz completa.....9 a 10 años

Segundo molar superior.

Primer signo de calcificación.....2 1/2 a 3 años

Esmalte completo.....7 a 8 años

Brote.....12 a 13 años

Raíz completa.....14 a 16 años

La corona en la cara oclusal del primer molar y segundo molar tienen cuatro eminencias y en un 80% de los casos el primer molar tiene una adicional. (figura 43).

La relación de la oclusión o contacto de la superficie de trabajo contra el primer molar inferior, se toma como clave fundamental de toda la oclusión; en consecuencia, cualquier cambio de la posición correcta, afectará la de toda la arcada.(figura 44).

Los molares superiores son multirradiculares; tienen tres cuerpos radiculares unidos por un solo tronco, de los cuales dos son vestibulares y uno palatino. Esta raíz tiene relación con la región palatina. (figura 45).

La forma de las superficies de la corona no son precisamente cuadradas; son trapecoidales y por este motivo le dan convencionalmente una forma cúbica. Presenta cuatro caras axiales: la ves-

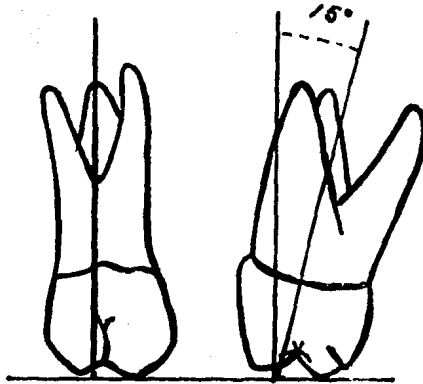


Figura 41.- Posición del primer molar superior derecho con relación al eje facial y con el plano facial.

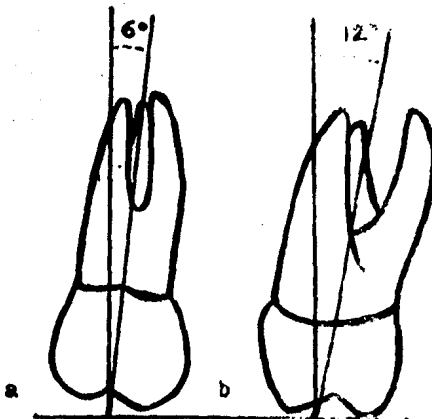


Figura 42.- Posición del eje facial respecto al eje longitudinal del segundo molar superior.

- a) Con el plano facial.
- b) Con el plano medio.

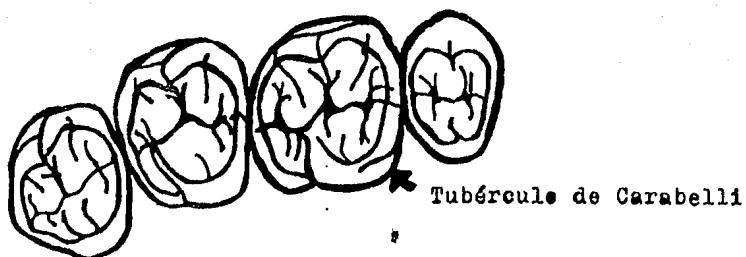


Figura 43.- La corona en la cara oclusal del primer molar y segundo molar tienen cuatro eminencias y en un 80% de los casos el primer molar tiene una adicional.

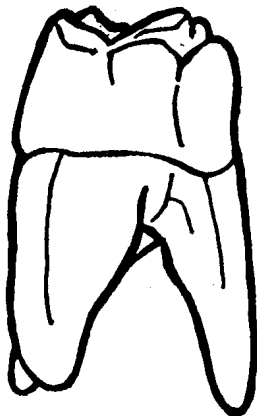


Figura 45.- Los molares superiores son multirradiculares; tienen tres cuerpos radiculares unidos por un solo tronco, de los cuales dos son vestibulares y uno palatino.

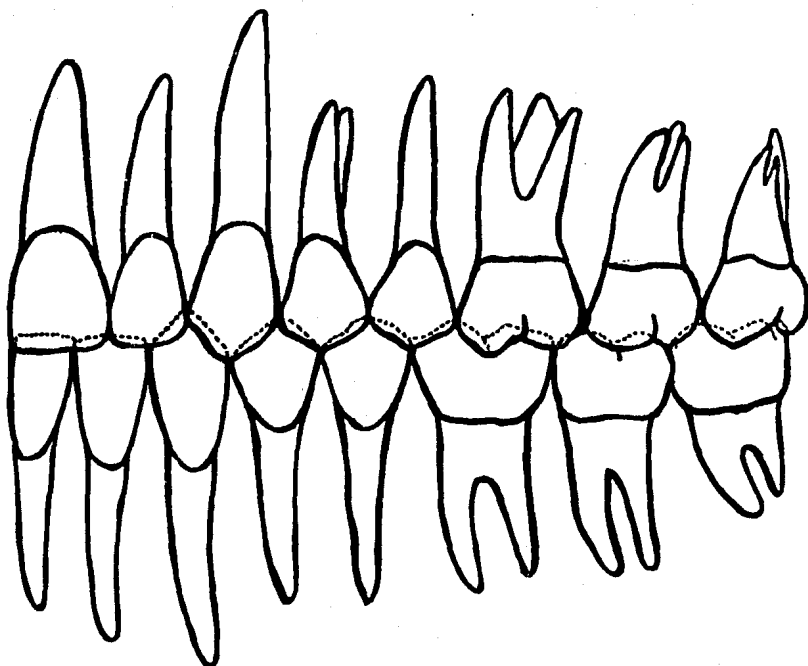


Figura 44.- La relación de la oclusión e contacto de la superficie de trabajo contra el primer molar inferior, se toma como clave fundamental de toda la oclusión; en consecuencia, cualquier cambio de la posición correcta, afectará la de toda la arcada.

Esquema que enseña el traslape de oclusión, visto desde vestibular.

tibular, la lingual, la mesial y la distal. Además tiene la cara oclusal e triturante y el plano cervical imaginario que se estudia con el cuello.

Cara vestibular. Esta superficie tiene forma trapezoidal e de un cuadrilátero convencional, con base mayor en su lado oclusal. Su dimensión máxima es mesiodistal y la menor es cervicoclusal. En general es convexa y está surcada por líneas o pequeños surcos que la señalan levemente. De estas líneas una es transversal de mesial a distal, es la línea o surco vestibular y no es constante. La otra que forma cruz con ella, es más profunda, nace del agujero e foseta vestibular y se dirige hacia oclusal. Es paralela al eje longitudinal, pasa entre las dos cúspides separándolas y se continúa con la línea oclusovestibular que viene de oclusal. Las líneas citadas hacen que la superficie pierda su monotonía, señalando hundimientos en la convexidad general, tanto de mesial a distal como de cervical a oclusal.

Los perfiles de ésta cara son el oclusal, el cervical, el mesial y el distal. (figura 46).

Perfil oclusal. Es el ángulo lineal vestibuloclusal visto desde vestibular. Delinea la silueta de las dos cúspides vestibulares. Toma la forma de una letra W o un pece abierta, cuyos tramos señalan las aristas de estas cúspides.

Desde luego se observa que la cúspide distal, es ligeramente más pequeña que la mesial. La cima de éstas cúspides no son afiladas sino tenuemente romas.

Perfil cervical. Ángulo lineal vestibulocervical visto desde la cara vestibular. Es mucho más recto que el oclusal. Señala el final del esmalte y el término de la corona anatómica. Se podría decir que es recto si no fuera por una prolongación que hace el esmalte hacia apical.

Perfil mesial. Ángulo lineal vestibulomesial visto desde vestibular. Es propiamente recto, se une al perfil cervical en ángulo obtuso y al perfil oclusal en ángulo recto.

Perfil distal. Ángulo lineal vestibuledistal visto desde ves-



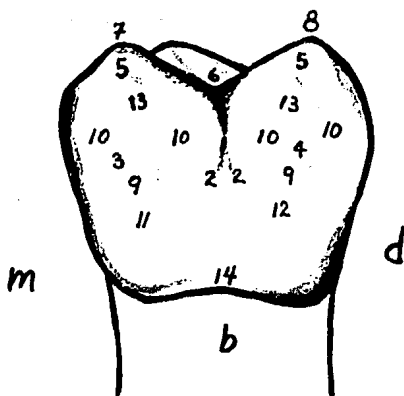


Figura 46.- Aspecto de la cara Vestibular (bucal)  
Características.

- 1.- La cara bucal aparece subdividida por un marcado surco longitudinal.
- 2.- Terminada en dos pequeños surcos divergentes.
- 3 y 4.- Se puede, pues, distinguir una parte mesial y una distal.
- 5.- El límite eclusal está formada por dos pares de aristas en forma de caballete.
- 6.- Las vertientes mesiales y distales de las cúspides bucales.
- 7 y 8.- La cúspide mesio-bucal es más alta que la disto-bucal.
- 9 y 10.- Dos marcadas crestas axiales dividen a su vez en dos facetas, tanto la parte mesial, como la distal de la cara bucal.
- 11 y 12.- La mitad mesial de la cara tiene una convexidad transversal mayor que la mitad distal. Con ello el diente tiene en mesial una apariencia más barriguda que en distal y en la arcada presenta un cierto declive hacia distal.
- 13.- Toda la cara bucal tiene una ligera inclinación, de modo que en cervical queda más hacia bucal que a nivel de las vertientes de las cúspides. Esta característica es consecuencia de la función de tijera que desempeñan las vertientes mesiales y distales de las cúspides.
- 14.- La línea cervicogingival es ligeramente ondulada.

tibular. Viniendo de cervical toma la forma de una interrogación, debida a que es recto en el tercio cervical y hace una curva en los tercios medio y oclusal, con radio hacia mesial.

Cara Lingual. Es de forma trapezoidal, muy semejante a la de la cara vestibular. Está surcada por una pequeña línea que va de oclusal a cervical y llega hasta el tercio medio y en algunas ocasiones continúa hasta el cuello. Este surco lingual es la prolongación del que cruza diagonalmente la cara oclusal y separa la cúspide distolingual. De ésta manera, la cara lingual se encuentra dividida en dos partes prominentes que presentan la convexidad propia de los tubérculos linguales. De las dos porciones separadas por el surco lingual, la mesial es la más grande y presenta en su tercio oclusal otra pequeña eminencia sobre puesta, más o menos desarrollada, que en ocasiones llega a ser un tubérculo completamente formado, que constituye el quinto tubérculo mencionado anteriormente y al que se le nombra inconstante o de Carabelli. (Figura 47).

Así como a veces se encuentra el tubérculo de carabelli muy desarrollado, puede versele minúsculo y casi imperceptible. En ocasiones sólo es una depresión que marca el lugar donde le correspondería estar.

En el segundo molar superior la particularidad más notable es la ausencia del tubérculo de Carabelli, que sólo en muy raras ocasiones se presenta en éste diente.

Como a todas las caras de éste diente, se le estudiarán cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal.

Perfil oclusal. Angulo lineal lingueoclusal visto desde lingual. Su forma se parece a la del perfil oclusal de la cara vestibular ya que hace recordar la letra W. Delinea las siluetas de las dos cúspides linguales. Muy cerca de la cúspide mesial y un poco por dentro de su centerne se descubre el perfil del quinto tubérculo de Carabelli, que también tiene forma cuspidada y muestra los brazos que marcan la silueta de la cima de esta eminencia.

Perfil cervical. Angulo lineal lingueocervical visto desde lin-

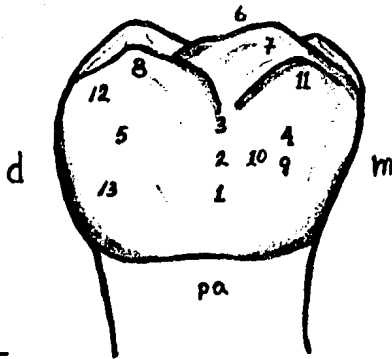


Figura 47.-

Aspecto de la cara Lingual (palatina)

Características.

- 1.- La cara palatina de los molares superiores se estrecha fuertemente hacia cervical
- 2.- Por ello, esta superficie es menor que la bucal.
- 3, 4 y 5.- La fisura longitudinal (3) divide esta pared de la corona en una mitad mesial(4) y en una distal (5).
- 6.- Las vertientes mesiales y distales de las cúspides tienen forma de caballete y son redondeadas.
- 7 y 8.- La cúspide mesial es más alta que la distal.
- 9 y 10.- Tiene una marcada convexidad tanto longitudinal como transversal, por lo que su aspecto es barriguda y está muy por delante de la mitad distal (10).
- 11.- En la vertiente exterior de la cúspide mesial suele encontrarse una pequeña cúspide, el tubérculo de Carabelli.
- 12.- La mitad distal es más pequeña y las convexidades longitudinal y transversal son menos patentes que en la mitad mesial.
- 13.- Esta mitad distal se estrecha mucho hacia cervical.

gual. Señala el final del esmalte y la terminación de la corona anatómica, que se enfatiza en parte con un reborde adamantino.

Señala el cuello y el trence de la raíz con un pequeño escalón.

Perfil mesial. Ángulo lineal linguemesial visto desde lingual. Baja de cervical haciendo una curva con radio hacia distal.

Perfil distal. Ángulo lineal linguodistal visto desde lingual. Su figura es más curva que en mesial.

Cara Mesial.- Esta superficie es muy amplia en sentido vestibulelingual; por lo mismo, las cimas de las cúspides vestibulares y linguales están más separadas que en los premolares.

es de forma cuadrilátera. De convexidad vestibulelingual menor y un poco más señalada de cervical a oclusal, que es la parte más convexa, se encuentra la zona de contacto que se efectúa con la cara distal del segundo premolar superior.

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 alejar en ese lugar a la papila gingival. (figura 48y.49)

En el extremo contrario del punto de contacto de esta superficie proximal, en 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.

A esta superficie se le estudian cuatro perfiles, el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

Perfil oclusal. Ángulo lineal mesiooclusal visto desde mesial. Señala el centerne de la cresta marginal. Es curvo, ya que señala sobre el centerne de la cresta marginal el surco fundamental que separa las cúspides mesiales, la vestibular y la lingual. Con frecuencia se encuentran en la parte media uno o varios surquillos que son la prelongación del surco medio.

Perfil cervical. Es el ángulo lineal mesiocervical que limita el final del esmalte, señala el tamaño de la corona anatómica y marca la corta curvatura un poco irregular de la escotadura cervical.

Al nivel del cuello en esta cara, el grosor de la pared del



Figura 48.- Aspecto mesial del primer molar superior derecho. En el dibujo, la zona de contacto, en oscuro.



Figura 48.- Aspecto distal del primer molar superior. En el dibujo la zona de contacto en oscuro. Por arriba de ella, está una depresión en cervical.

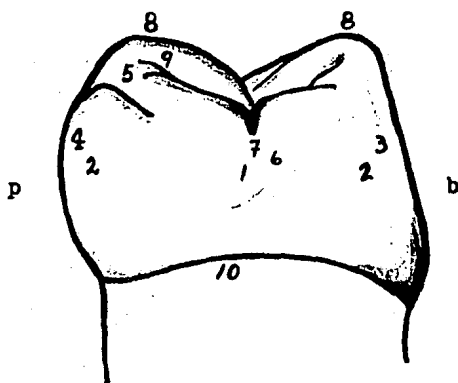


Figura 49.- Aspecto de la cara proximal del diente.

Características.

- 1.- El diente visto por el lado, ofrece un aspecto de rectángulo alargado.
- 2.- Los ángulos están redondeados en distinto grado.
- 3.- El lado bucal está poco arqueado. Está ligeramente inclinado, correspondiendo a su función de tijera.
- 4.- El lado palatino (lingual) está fuertemente arqueado.
- 5.- El tercio oclusal lleva a la cúspide mucho hacia el centro del diente.
- 6.- El área de contacto mesial es mayor y más ancha que la distal.
- 7.- La cresta marginal mesial es algo más alta que la distal.
- 8.- La distancia entre los vértices de las cúspides es aproximadamente equivalente a la mitad de la anchura máxima del diente.
- 9.- Las cúspides palatinas parecen algo inclinadas hacia el centro del diente.
- 10.- La línea cervicogingival está centerneada siguiendo la forma de la papila.

diente, este es, de la superficie a la cámara pulpar, es de 1.8 a 2.4 mm., dato importante que debe tenerse en cuenta cuando sea necesario hacer cortes en ésta región para reconstrucciones protésicas.

Perfil Vestibular. Angulo lineal mesiovestibular visto desde mesial. Es recto desde cervical hasta oclusal; a veces hace una curva para señalar la hondonada de la cara vestibular.

Perfil lingual. Angulo lineal mesiolingual visto desde mesial. Es uniformemente curvo de cervical a oclusal, con radio hacia vestibular. En el ángulo oclusal se ve la silueta del tubérculo lingual o de Carabelli.

Cara Distal. Es de forma trapezoidal, más regular y de menor tamaño que la cara mesial. Su convexidad es más homogénea. La superficie o zona de contacto está hacia el centro de la superficie y en el tercio oclusal. (figura 48).

Debido a la tendencia que tiene la corona de insinuarse hacia lingual, se puede ver desde ésta cara distal alguna percepción de la superficie vestibular, detalle que es más notable en el segundo molar superior. Igual que en la cara mesial, existe en la cara distal una depresión o ligera concavidad en la región cervical.

Se le estudian cuatro perfiles, el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

Perfil oclusal. Angulo lineal disteoclusal visto desde distal. Es curvo con radio hacia oclusal, regular en su forma, dibuja la silueta de la cresta marginal distal. en ocasiones se marca con un pequeño surquillo, que es continuación del surco fundamental de la cara oclusal.

Perfil cervical. Angulo lineal distocervical. Se puede considerar como la línea más recta, en la que se refiere al cuello de todos los dientes que se han descrito, aunque se le notan pequeñas endulaciones en su recorrido. Señala el límite del esmalto y marca el final de la corona anatómica en este sitio.

Perfil Vestibular. Angulo lineal distoestibular visto desde distal. Ligeramente curvado al delinear la convexidad de la ca

ra vestibular.

Perfil Lingual. Angulo lineal distolingual visto desde distal. Su curva es homogénea desde cervical hasta oclusal con radio hacia vestibular.

Cara oclusal. Observando la proyección oclusal de este diente puede notarse gran parte del tercio oclusal de la cara lingual que forma parte del área o zona de trabajo.

La cara oclusal está circunscrita por la cima de las cúspides y es la más accidentada de todas las de la corona. Su aspecto es de forma romboidal, cuyos ángulos obtusos son el mesiolingual y el distovestibular.

Lo que llama la atención de la cara oclusal es que tanto los surcos como sus eminencias son muy significados. (figura 50)

Surcos de la cara oclusal. La superficie oclusal se encuentra surcada por canaladuras profundas que separan las eminencias; son las líneas de crecimiento que dividen a los lóbulos de crecimiento que dieron forma a dichas eminencias o cúspides.

El surco principal o fundamental separa las eminencias vestibulares de las linguales, como sucede en caso de los premolares.

En el recorrido de éste surco se encuentran tres depresiones una grande llamada fosa central y dos más pequeñas, la foseta triangular mesial y la foseta triangular distal.

La fosa central está formada por las dos vertientes oclusales de las cúspides vestibulares y la mesiolingual.

Está circunscrita en el lado mesial por la cresta marginal mesial, y por el lado distal por la cresta oblicua o transversa. En el fondo de esta fosa se encuentra el agujero central, que se toma como referencia para describir los surcos de esta cara oclusal. De dicho agujero parten o concurren los surcos que separan las eminencias de ésta cara. Parte una profunda y amplia que corresponde a la porción mesial del surco fundamental; separa la cúspide mesiovestibular de la mesiolingual. Termina en la foseta triangular mesial, donde se divide en dos surquillos, uno hacia vestibular y el otro hacia lingual, con dirección a los ángulos punta.



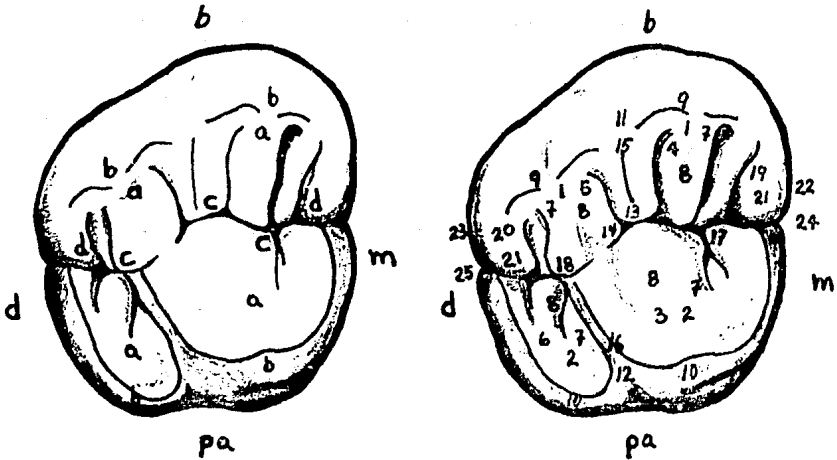


Figura 50.- Aspecto de la cara oclusal. Características.

La cara oclusal de los molares tiene unas características condicionadas por su función: a) Cúspides, b) Vertientes mesiales y distales, c) Fisuras, y d) Crestas marginales.

a) Cúspides.- El molar superior tiene cuatro cúspides, dos en la mitad bucal (1) y dos en la palatina (2)

El orden por tamaño es: 3.- Cúspide mesiopalatina, 4.- Cúspide mesiobucal, 5.- Cúspide distobucal y 6.- Cúspide distopalatina. Las cúspides están formadas por el vértice (7) y por las vertientes interiores (8) o (crestas triangulares). Estas terminan en las fisuras.

b) Vertientes mesiales y distales. El límite bucal (9) y el palatino (10) de la cara oclusal está constituido por las vertientes mesiales y distales de las cúspides. En el lado bucal, por su función de tijera, son afiladas (11). En el palatino redondeadas (12).

c) Fisuras.- Entre las cúspides están las fisuras que toman una forma de H inclinada. Los surcos convergen hacia el centro. Donde se unen surcos principales y secundarios se forman unas depresiones llamadas fosas, (13). Del surco central (14) se prolongan unas fisuras, una bucal (15) y otra palatina (16). Las fisuras secundarias de las caras proximales (cercanas) (17 y 18) no interrumpen las crestas marginales.

d) Crestas marginales.- Están en mesial (19) y en distal (20). La cresta marginal mesial (22) es más alta que la distal (23).

Del mismo agujero de la fosa central sale otro surco hacia vestibular, separando las dos cúspides vestibulares, pasa entre la mesial y la distal y continúa como prolongación hasta la cara vestibular, que ya se describió.

Igualmente del mismo agujero de referencia parte otro surco menos profundo hacia distal. Se trata de la porción distal del surco fundamental de la cara oclusal que pasa hendiendo ligeramente la cresta oblicua y continúa hasta alcanzar el agujero que está en el fondo de la pequeña fosa triangular distal.

En el fondo de la fosa distal se encuentra otro agujero de donde parte un surco importante, el distolingual; va diagonalmente desde allí hasta alcanzar la parte media del perfil lingual. Es de menor profundidad que el fundamental y se prolonga hasta llegar a la cara lingual.

**Eminencias de la cara oclusal.** Clásicamente son cuatro eminencias las que forman la cara oclusal y cada una corresponde a un lóbulo de crecimiento; estas son: la mesiovestibular, la disto-vestibular, la mesiolingual y la distolingual. Se estudiarán también como eminencias a las crestas, que son la oblicua o transversa y las dos marginales, la mesial y la distal. El tubérculo de Carabelli se considerará adherido a la cúspide mesiolingual.

**Eminencia mesiovestibular.** Es una cúspide que tiene forma de pirámide cuadrangular. De sus cuatro caras o vertientes dos son oclusales y dos vestibulares. De las cuatro aristas que unen estas caras, dos forman el borde oclusal y son parte del ángulo lineal ocluso-vestibular; de las otras dos, una es francamente oclusal y la otra es completamente vestibular.

Las dos vertientes de ésta cúspide son oclusales, hacen contacto y efectúan trabajo de masticación, son de forma triangular y tienen una pequeña ramura que las señala como superficies armadas. Forman las dos una arista que baja de la cima o vértice de la cúspide y se pierde en el fondo de la ramura o surco fundamental. Las otras dos son vertientes lisas vestibulares.

**Eminencia Disto-vestibular.** Semejante en forma a la mesial aun-

que de menor volumen. Su diámetro mesiodistal es más corto.

Una de las diferencias que existe entre estas dos eminencias vestibulares, es que la vertiente distovestibular se inclina mucho hacia lingual. Esto ocurre porque la cara vestibular hace un ángulo lineal obtuso con la cara distal.

Otra diferencia es que la arista oclusal no termina en el surco medio, sino que continúa formando la cresta oblicua, la que une esta cúspide distovestibular con la mesiolingual.

**Eminencia mesiolingual.** Es la más vasta entre las cuatro eminencias, sobre todo mesiodistalmente. De figura muy especial, no se parece a las vestibulares; tiene forma de pirámide triangular con dos vertientes linguales y una oclusal. Generalmente la vertiente oclusal afecta la forma un tanto cóncava, aunque tiene en medio una pequeña eminencia que viene de la cima y se pierde en el surco fundamental. Se puede decir que es un plano inclinado con ranuras o una superficie armada. Se parece a la perción oclusal de la cúspide lingual del segundo premolar superior. En el lado mesial de ésta eminencia existe la cresta marginal.

El límite distal de la cúspide mesiolingual está sobre la cresta oblicua que une esta eminencia con la distovestibular.

**Eminencia Distolingual.** El tubérculo distolingual es el más pequeño de las cuatro eminencias de la cara oclusal. Podría decirse que ésta eminencia tiende a eliminarse en la constitución de los molares superiores. En el segundo y tercer molares no es constante.

**Cresta oblicua o cresta transversa.** La eminencia distovestibular y la mesiolingual están unidas por una cinta de tejido adamantino en forma de cresta y sirve a la cara oclusal como eje diagonal en cuyos lados están las otras dos eminencias: la mesiovestibular y la distolingual. Es una cordillera intercuspídea, que corre de una a otra cima, uniéndolas.

El surco fundamental corta ligeramente la cresta, haciendo de ella dos perciones desiguales, más grande la que se une a la eminencia mesiolingual, sirviéndole de contrafuerte y quedando

como parte de la misma eminencia. La porción más chica corresponde a la cúspide distovestibular y forma parte de ella también.

**Crestas marginales.** Se les llama así a dos eminencias alargadas que unen en forma de puente las cúspides vestibulares con las linguales, con la característica de que están en la porción más proximal de la superficie, sirviendo como tirantes de cerramiento en la arquitectura de la corona. Una es mesial y la otra es distal.

**Tubérculo de Carabelli.** La quinta eminencia, o sea el inconstante tubérculo, es una adición a la cúspide mesiolingual, que puede tomar varias formas, desde la de un mamelón hasta una eminencia completa en forma de un casquete esférico o de una protuberancia conoide. Como ya se ha dicho, no es constante y muchas veces sólo se advierte su presencia por una pequeña marca en el esmalte que llega a ser únicamente una depresión.

Este tubérculo se ha tomado como una de las características particulares del primer molar.

Los perfiles de la cara oclusal se han descrito al hacer la descripción de las otras caras.

**Cuello.**— En el primer molar superior, el centro del cuello es menos endulado que en los dientes anteriores y premolares.

Las escotaduras de las caras proximales son amplias y de poca o ninguna curvatura. En un corte transversal al nivel del plano cervical se ve éste de una forma cuadrilátera, de mayor dimensión vestibulolingual que mesiodistal (figura 51).

**Raíz.** Como ya se dijo, estos dientes son multirradiculares, en este caso se realiza una trifurcación. Los tres cuerpos de raíz están unidos en el tronco, o dicho de otro modo, la raíz está dividida en tres ramas, el tronco es un prisma de base cuadrangular, su dimensión mayor es vestibulolingual.

En la unión del tercio cervical con el tercio medio se inicia la separación de los tres cuerpos radiculares, siendo cada uno de estos piramidal y alminado. Las dos raíces vestibulares son estrechas mesiodistalmente y de mayor dimensión vestibulolingual. En cambio la palatina es mayor mesiodistalmente.

La raíz mesiovestibular es de forma piramidal aplanada mesiodistalmente. En ocasiones semeja un gancho o una garra, cuya punta o ápice es muy agudo y se dirige ligeramente hacia distal.

La raíz disto-vestibular es la más pequeña de las tres, en longitud y diámetro. Normalmente es recta, pero en ocasiones se encuentra ligeramente curvada en el tercio medio, y sobre todo en el tercio apical, hacia mesial en forma de gancho.

La raíz palatina es la más larga de las tres. Se puede considerar recta, aunque con frecuencia toma la forma de gancho o cuerno con el ápice insinuado hacia vestibular.

En el segundo molar superior, en la gran mayoría de los casos la raíz está trifurcada, como en el caso del primer molar, y los cuerpos de raíz guardan la misma posición, pero más laminados los vestibulares mesiodistalmente y más juntos; el espacio interradicular es muy reducido y con frecuencia no existe, porque las raíces están soldadas entre sí. La convergencia del tercio apical hacia distal es también una característica normal en este diente. (figura 52).

Cámara pulpar. La cavidad pulpar coronaria tiene la forma cubeide de la corona. El techo tiene cuatro prolongaciones, que son los cuernos de la pulpa y se orientan hacia cada una de las oclusales, o más propiamente, hacia los ángulos punta de la cara oclusal. (figura 51)

Su tamaño está en forma inversa de la edad: en dientes jóvenes la pulpa es más grande y con la edad se reduce debido a la formación de dentina.

En el segundo molar sigue la misma conformación externa del diente. (figura 53).

La corona del segundo molar es muy semejante a la del primer molar superior, aunque es más pequeña e inconstante en su forma. (figura 54).

El tercer molar superior, es el último de los molares superiores, está colocado en octavo lugar a partir de la línea media.

En el diagrama de cuadrantes se les designa : al tercer molar

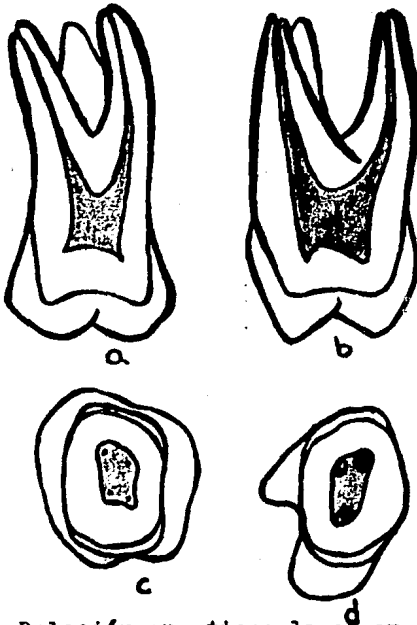


Figura 51.- Relación que tiene la cámara pulpar en un primer molar superior.

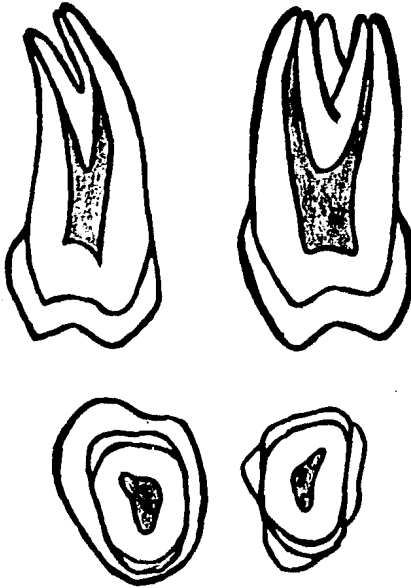


Figura 53.- Relación que tiene la cámara pulpar en un segundo molar superior.

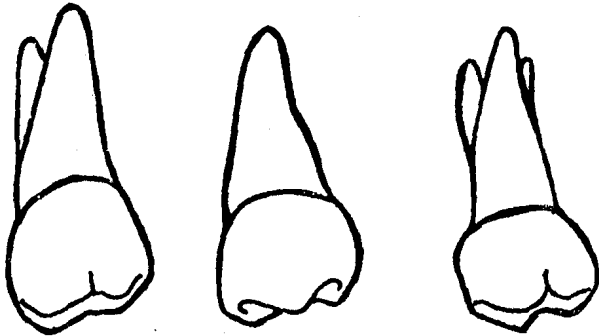


Figura 52.- Diferentes fisonomías del segundo molar superior.

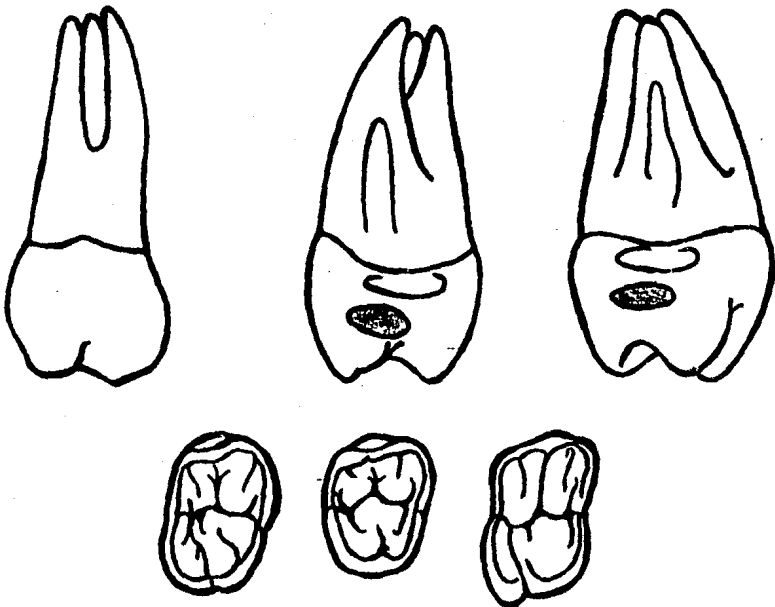
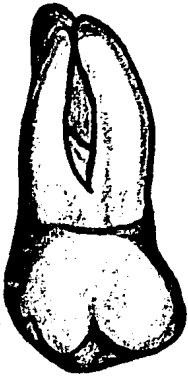


Figura 54.- La corona del segundo molar es muy semejante a la del primer molar superior, aunque más pequeña e inconstante en su forma.



Cara Vestibular.



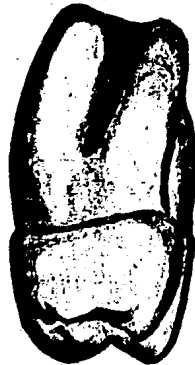
Cara Lingual (palatina).



Cara Oclusal.



Cara Mesial.



Cara Distal.

Figura 55.- El tercer molar superior es el diente más inconstante en forma y número. Clásicamente se puede considerar su anatomía muy semejante a los molares superiores, primero y segundo, pero con dimensiones más reducidas.



superior derecho con el número 18 y al tercer molar superior izquierdo con el número 28.

**Tercer molar superior**

Primer signo de calcificación.....	7 a 9 años.
Esmalte completo.....	12 a 16 años
Brote.....	17 a 21 años
Raíz completa.....	18 a 25 años

La colocación que le corresponde en el arco es muy distal. La posición de éste diente se encuentra un tanto fuera del plano de oclusión de los otros molares superiores.

Es el diente más inconstante en forma y número. Clásicamente se puede considerar su anatomía muy semejante a los molares superiores, primero y segundo, pero con dimensiones más reducidas tanto en la corona como en la raíz. (figura 55).

Con mucha frecuencia en el 50 ó 55% de los casos se encuentra la corona de forma tricuspídea y también, muchas veces, los tres cuerpos radiculares se presentan unidos, pero con marcas de separación.

Propiamente no se le puede hacer una descripción cabal. Su inconstante conformación, con tubérculos muy desarrollados y sin una determinada constante, da como resultado que el conjunto tome formas caprichosas y sea difícil una descripción clásica anatómica.

Se debe agregar que cuando hace erupción, el arco dentario está fisiológicamente completo y en adecuado funcionamiento. La erupción de éste diente casi siempre acarrea algunos padecimientos y trastornos acompañados de dolor. (figura 56).

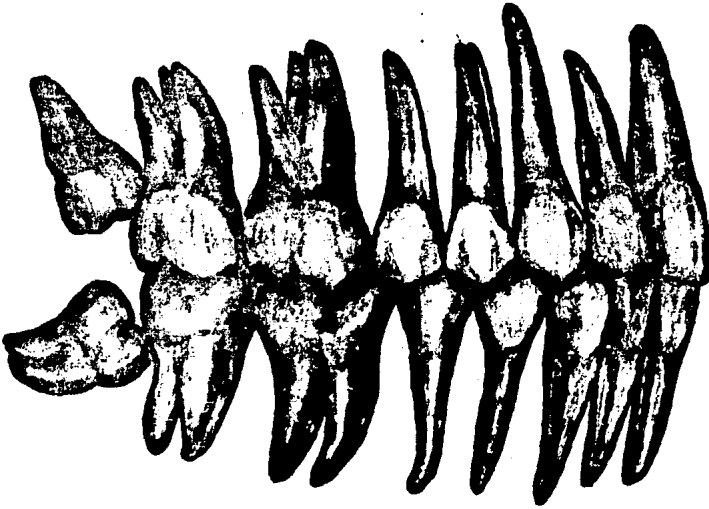


Figura 56.- Aspecto vestibular de una arcada del lado derecho, que enseña la correcta posición de cada diente, en oclusión con el opuesto. Los terceros molares están incluidos.

Cuando el tercer molar superior hace erupción, el arco dentario está fisiológicamente completo y en adecuado funcionamiento. La erupción de éste diente casi siempre acarrea algunos padecimientos y trastornos acompañados de dolor.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anatomía dental, fisiología y oclusión.  
Russel C. Wheeler  
Editorial Interamericana 1979
- 2.- Anatomía dental.  
Dra. Doroty Fernar, B.S., M.S.  
Editorial CECSA 1978
- 3.- Anatomía dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM.
- 4.- Atlas de Morfología dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM 1980
- 5.- Aprendizaje metódico del modelado dental  
Horst Gründler  
Editorial Quintessence books 1978
- 6.- Revista Tecnología Dental  
-- Año V No. 1 Enero-Febrero 1982

## CAPITULO III

## DESCRIPCION DE LOS DIENTES INFERIORES.

## 1.- Incisivos central y lateral inferiores.

Los incisivos inferiores son los dientes más pequeños de la dentadura humana.

Incluso incisivos inferiores potentes son de tamaño menor que un lateral superior. Su forma es parecida a la de un cincel y tienen, por lo tanto, una forma funcional muy apropiada para cortar los alimentos. Mientras que en los superiores encontramos una superficie labial con una convexidad más o menos marcada, la de los inferiores suele ser plana. La convexidad transversal también está solamente débilmente insinuada.

La distinción entre un incisivo central inferior derecho y uno izquierdo, puede ser difícil incluso para expertos entrenados; especialmente cuando el borde incisal está desgastado por abrasión. Una característica distintiva de confianza es una concavidad más marcada en la superficie distal de la raíz y la localización algo más baja de la línea cervical. En los laterales inferiores puede ser algo orientador el signo de la convexidad y el del ángulo.

Para aprender las características de los incisivos inferiores basta describir un central. El lateral es algo más ancho que el central. El borde distal, insinuando el signo del ángulo, es ligeramente redondeado.

Son dos los incisivos centrales inferiores y están colocados en el maxilar inferior a uno y otro lado de la línea media. Es uno derecho y otro izquierdo, coincidiendo por sus caras mesiales. En el diagrama de cuadrantes se le señala al izquierdo con el número 31 y al derecho con el número 41. El incisivo lateral inferior es el segundo diente de la arcada en el maxilar inferior a partir de la línea media. Su cara mesial hace contacto con la cara distal del incisivo central y su cara distal con la cara mesial del canino. En el diagrama de cuadrantes le corresponde al izquierdo el número 32, y al derecho el número 42.

**Incisive central inferior.**

Primer signo de calcificación.....3 a 4 meses.

Esmalte completo.....4 a 5 años.

Brote.....6 a 7 años.

Raíz completa.....9 años.

**Incisive lateral inferior.**

Primer signo de calcificación.....3 a 4 meses.

Esmalte completo.....4 a 5 años.

Brote.....7 a 8 años.

Raíz completa.....10 años.

En el incisive central inferior la orientación del eje longitudinal va de apical a incisal y de lingual a labial, teniendo una incidencia de 15 grados respecto al plano facial y es paralelo al palmo medio. (figura 57).

En el lateral inferior el eje longitudinal de la pieza es menos inclinado con relación al plano facial que el del central. Su orientación de apical a oclusal y de lingual a labial forma un ángulo de sólo 10 grados con el plano facial, mismo que el central hace de 15 grados. (figura 57)

El central inferior, así como el lateral superior y los terceros molares, podrían formar un grupo diferente de dientes, al que se le llamaría de los inconsistentes, ya que con frecuencia faltan en número y su ausencia distorciona la conformación normal de las arcadas.

Las mismas deformaciones que presenta el lateral superior se encuentra en el central inferior, lo que puede obedecer a la misma causa; la colocación del folículo dentario está situado en el lugar de unión de los dos huesos que forman el maxilar inferior, o sea en la sínfisis mentoniana, donde se verifica la calcificación a semejanza del hueso premaxilar, en el maxilar superior.

Se le estudian igualmente corona cuello y raíz.

La corona del incisive central inferior es angosta, esbelta y alargada, en comparación con la corona del incisive central su-

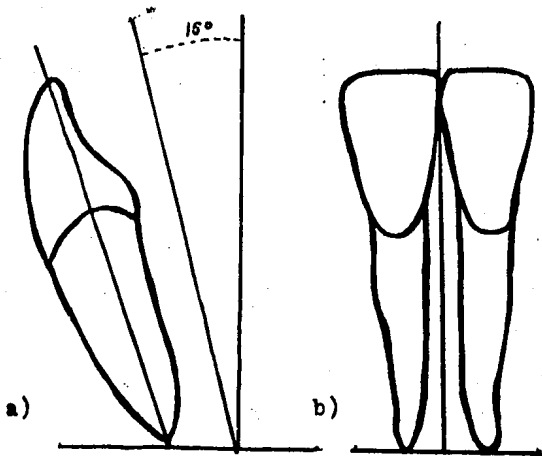


Figura 57.- Orientación del eje del incisivo central inferior.

a) Con relación al plano facial es de  $15^\circ$

b) Con relación al plano medio es paralelo.

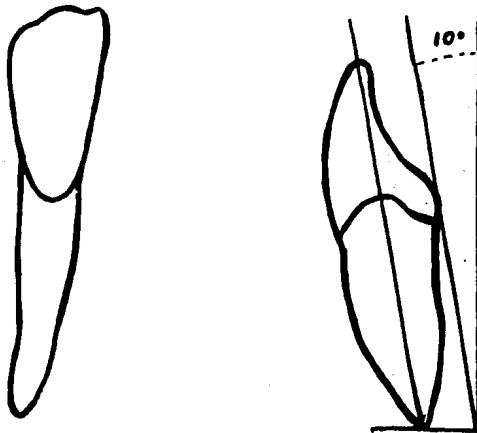


Figura 57.- Orientación del eje del incisivo lateral inferior.

Inclinación hacia labial de  $10^\circ$  con el plano facial.

perier. Se puede considerar la más simétrica de todas las coronas. Su diámetro mesiodistal alcanza solamente tres quintas partes del oponente superior. Como todas las coronas de los incisivos, es considerada como poliedro en forma de cuña.

Los lóbulos de crecimiento que la forman son cuatro, pero están de tal manera unidos uno con el otro, que llegan a desaparecer las líneas e surcos de demarcación que tienen los dientes superiores, por lo cual existe menos peligro de fisuras e roturas en el esmalte.

Todas sus superficies son regulares y continuadas. La proyección de su figura es armoniosa, regular y simétrica.

Si se observa todo el diente desde su cara mesial, se ve la silueta labial como una línea continuada, de incisal hasta apical, con una pequeña escotadura en cervical que delimita la corona de la raíz.

El lateral inferior es más grande; todas sus dimensiones son más vastas en longitud y anchura, al contrario de lo que sucede en la arcada superior, donde el central es más ancho que el lateral; la mayor diferencia se encuentra en el borde incisal, que se puede considerar como un paso de transición entre el borde del incisivo central y el borde del canino inferior. En la parte media del borde incisal tiene una eminencia que coincide con el surco interdentario, en el momento de la oclusión, entre los dos dientes superiores, el central y el lateral.

Se les estudia en su corona cuatro caras axiales, el borde cortante y el plano cervical imaginario.

La superficie labial tiene forma trapezoidal con base mayor en el borde incisal; es la más simétrica de las superficies dentales. Su convexidad mesiodistal es bastante más notable en el tercio cervical y muy leve en el incisal, donde puede considerarse de apariencia plana; los dos ángulos que forma su perfil incisal con mesial y distal son rectos. Los periquimatos son poco frecuentes, así como las líneas de unión e de desarrollo de los

lábules. Los perfiles de ésta cara son el incisal, el cervical, el mesial y el distal. (figura 58).

Perfil incisal es un ángulo lineal labioincisal formado por la cara labial y el borde incisal, también puede delimitarlo en los dientes recién erupcionados los tres mamelones del borde incisal, los cuales están formados por la terminación de los tres lóbulos de crecimiento. Con la fricción que provoca el trabajo masticatorio, el borde incisal se desgasta y se hace recto. La orientación de éste perfil con relación al eje longitudinal del diente es perpendicular y forma con los perfiles mesial y distal dos ángulos rectos,

Perfil cervical es el ángulo lineal labiocervical, es pequeño y curvo y menor que el incisal; la parte interna de su curvatura se dirige hacia incisal, limita la terminación del esmalte y señala el final de la corona.

Perfil mesial es el ángulo lineal mesiolabial visto desde labial. Forma una línea que puede considerarse recta.

Perfil distal. Ángulo lineal labiodistal, visto desde labial. Se considera recto igual que el lado mesial, pero como limita con la cara distal y ya se ha dicho que todas las caras distales son convexas, puede considerarse en éste perfil una distorsión en favor de una pequeña curva abierta con radio hacia mesial.

Cara lingual. La cara lingual es más angosta que la superficie labial, de forma triangular, con base incisal y vértice cervical. Toda ésta región es muy angosta mesiodistalmente. Sus contornos son suaves tanto en las crestas marginales, como en los surcos e líneas de desarrollo que están apenas marcadas. Es notable el aspecto de la firmeza e fuerza que presenta esta superficie, a pesar de su pequeño tamaño.

La fusión del cuarto lóbulo con las crestas marginales hace que toda la superficie sea compacta y sin ranuras. La fosa central está tenuemente marcada; el cíngulo apenas sobresale de ella y es de muy reducida dimensión mesiodistal. La continuidad de és-



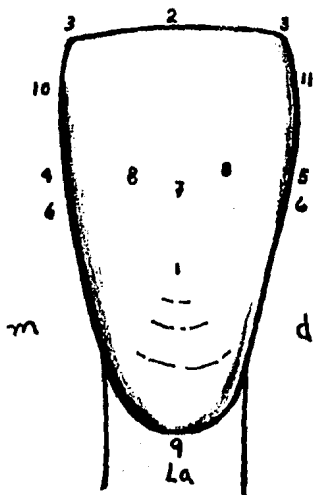


Figura 58.- Aspecto de la superficie labial.

- 1.- El incisivo inferior es estrecho y tiene forma de cincel.
- 2.- El borde incisal es recto, 3.- falta el signo del ángulo.
- 4 y 5.- Tanto en mesial como en distal termina el borde incisal formando un ángulo casi recto con las caras proximales.
- 6.- El tercio incisal de las caras proximales es casi paralelo.
- 7.- Como tanto la convexidad transversal como la longitudinal son muy poco aparentes, puede decirse que la cara labial es lisa y plana.
- 8.- Sólo raramente se aprecian surcos longitudinales.
- 9.- El cuello presenta una forma oval terminada casi en punta.
- 10 y 11.- Las áreas de contacto se encuentran por debajo del borde incisal y tanto en mesial como en distal, están a la misma altura.

ta cara con las proximales se hace de una manera armoniosa, porque los ángulos lineales que las señalan son poco marcados. Estas superficies son muy pequeñas, aunque puede aceptarse que la longitud de la cara lingual es medio milímetro más larga que la cara labial. (Figura 59).

Sea cuatro los perfiles que circundan ésta cara: el incisal, el cervical, el mesial y el distal.

**Perfil incisal.** Es el ángulo lineal linguo-incisal, visto desde lingual. Es más corto que el lado incisal de la cara labial, porque las caras mesial y distal convergen hacia lingual reduciendo su tamaño. Centernea el borde incisal y forma ángulos rectos con los perfiles mesial y distal.

**Perfil cervical.** Es el ángulo lineal linguo-cervical, el cual es muy corto y curvo, centernea el límite del esmalte y señala el final de la corona

**Perfil mesial.** Ángulo lineal linguo-mesial visto desde lingual. Es recto desde incisal hasta cervical y no presenta ninguna alteración.

**Perfil Distal.** Ángulo lineal linguo-distal visto desde lingual. Como el mesial, es recto y converge con él para unirse en el cíngulo, donde se confunde con éste.

**Cara Mesial.** Esta cara es ligeramente plana, como todas las superficies mesiales y muy particularmente las de estos dientes inferiores. Tiene forma triangular con base cervical, semejante en cierta forma a la de los incisivos superiores. Amplia en la base en todo el tercio cervical y angosta en los tercios medio e incisal, donde casi tiene la forma de un leño, debido a su forma angosta es sentido labiolingual. Muy cerca del borde incisal está el área de contacto, con la que toca la cara mesial del incisivo central, del otro lado de la línea media.

La superficie de triángulo, cuya forma tiene la cara mesial, puede considerarse dirigida hacia lingual, porque el vértice que corresponde al borde incisal está jalado fuertemente hacia dentro.

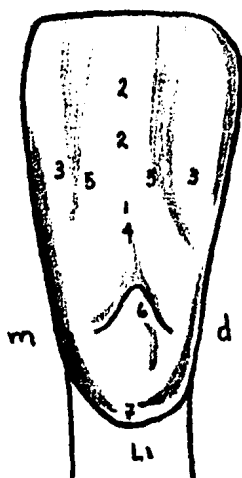


Figura 59.- Aspecto de la superficie lingual.

- 1.- La superficie lingual semeja un triángulo largo y delgado apuntando hacia la raíz.
- 2.- En sentido longitudinal, la superficie es cóncava. En sentido transversal también es cóncava, aunque poco.
- 3.- Las crestas marginales sólo están débilmente insinuadas.
- 4.- Apenas se puede distinguir una cresta lingual,
- 5.- fosas laterales, y
- 6.- Tubérculo.
- 7.- La línea cervical describe un arco apuntado.

del arco. Esta distorsión hace que se marque el límite del perfil lingual de la fosa central. (figura 62).

Los cuatro lados de la cara mesial son el incisal, cervical, labial y lingual. (figura 60)

Perfil incisal. Ángulo lineal mesioincisal, es muy corto, señala el centerne del mamelón mesial del borde incisal.

Perfil cervical. Ángulo lineal mesiocervical que se extiende de labial a lingual, haciendo una curva semejante a la de los incisivos superiores.

Perfil labial. Ángulo lineal mesiolabial, regularmente curvo desde cervical a incisal.

Perfil lingual. Ángulo lineal mesiolingual, viene desde incisal hasta cervical, Es recto desde el tercio medio y después hace una curva centerneando la fosa lingual, (ligeramente insinuada) continúa haciendo una curva contraria y se une con el lado cervical en ángulo agudo.

Cara Distal. Puede decirse que es la única superficie distal menos convexa, en el tercio incisal está el área de contacto, esta cara está limitada por cuatro perfiles: incisal cervical, labial y lingual. ( figura 63).

Perfil incisal. Ángulo lineal distolingual, es igual al de la cara mesial.

Perfil cervical. Ángulo lineal distocervical, también parecido al de la cara mesial, aunque un poco menos curvo.

Perfil labial. Ángulo lineal distolabial muy semejante al de la cara mesial.

Perfil Lingual. Ángulo distolingual muy semejante al de la cara mesial.

Borde incisal. Es muy pequeño en un diente nuevo; sólo presenta los mamelones que se han descrito en los incisivos superiores y que normalmente se desgastan con el uso al hacer contacto con el antagonista, en este caso, el central superior. (figura 61).

Quelle. Es el plano virtual que se hace pasar por el centerne

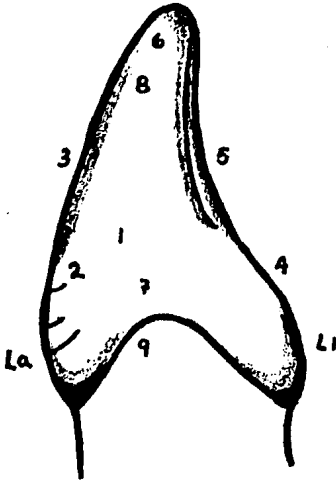


Figura 60

Figura 60.- Aspecto de la superficie mesial

- 1.- La grácil figura en forma de cincel que presentan los incisivos se puede apreciar especialmente bien contemplando al diente de lado.
- 2.- La convexidad longitudinal y transversal apenas se aprecia.
- 3.- La superficie labial tiene inclinación hacia lingual.
- 4 y 5.- La superficie lingual presenta, desde el borde incisal hasta el poco marcado tubérculo, una forma similar a la de una pala.
- 6 y 7.- A nivel del borde incisal, la cara proximal es muy estrecha se ensancha en el tercio cervical de la corona.
- 8.- En la zona próxima a incisal están las áreas de contacto.
- 9.- La línea cervicogingival se incurva hacia incisal.

Figura 61.- Aspecto del diente visto por incisal.

- 1.- Así como los incisivos superiores tienen una sección triangular, los inferiores proyectan una figura oval.
- 2 y 3.- La base de la corona se aplana por mesial y por distal y su diámetro en ésta zona es pequeño.
- 4.- El signo de la convexidad falta.
- 5.- Las áreas de contacto tienen forma convexa.

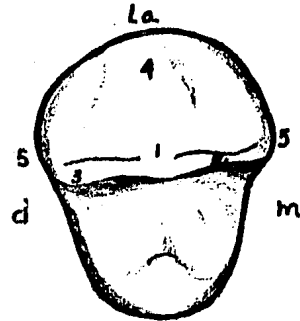


Figura 61 Li

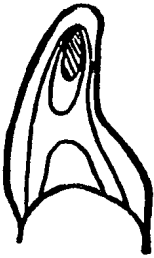


Figura 62.- Aspecto mesial del incisivo central inferior, la zona de contacto puede abarcar hasta la otra línea.



Figura 63.- Aspecto distal del incisivo central inferior. Su zona de contacto.

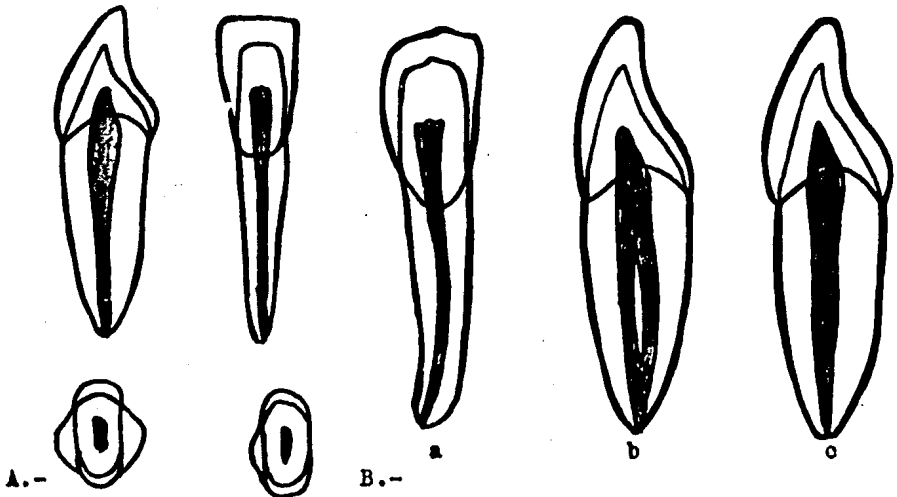


Figura 64 A.- Relaciones de la cámara pulpar, del incisivo central inferior. Nótese el aplastamiento de la raíz mesiodistalmente.

Figura 64 B.- Relación de la cámara pulpar del lateral inferior; a) vista desde labial; b) desde mesial, se observa el conducto bifurcado; c) un solo conducto.

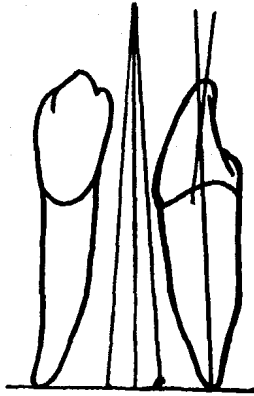


Figura 65.- La orientación del eje longitudinal del canino inferior es de  $3^{\circ}$  aproximadamente, con relación al plano medio y al plano frontal.

cervical de la sexta cara del cubo de la corona. En el caso de este diente, es un plano ondulado de menor diametro mesiodistal que labiolingual.

El diametro mesiodistal de éste pieza centaria en el cuello es muy reducido, de 2.5 a 5.5 mm.

Raíz. Lo mismo que en los superiores, la raíz es única, recta y de forma piramidal; el aplastamiento mesiodistal es tan marcado, que en ocasiones puede medir la mitad del diametro labiolingual. (figura 64).

La base de la pirámide está en el cuello y la cúspide en el ápice, el cual con toda discreción se dirige hacia distal, como normalmente lo hacen todas las raíces; tambien se insinúa en ciertos casos hacia vestibular.

Cámara pulpar. Esta cavidad tiene la forma exterior de la pieza; por lo tanto, en la porción coronaria está aplastada labiolingualmente, siendo ancha mesiodistalmente. En la porción radicular el conducto tiene su menor diametro mesiodistal y puede llegar a bifurcarse, a la cámara pulpar de éste diente no se le puede considerar superficie el el techo. Es además, la cavidad más pequeña de todos los dientes. (figura 65).



## 2.-Caninos inferiores.

Los caninos inferiores se corresponden en forma y constitución con los caninos superiores.

Se le llama canino por la semejanza en posición y forma a la de los dientes cusídeos que sirven a los animales carnívoros para asir la presa y desgarrar sus alimentos (del latín canis, perro).

La semejanza entre los caninos superior e inferior es grande en forma, posición y función.

Se trata de un diente pedereso, el más largo de la mandíbula, el tercero en colocación a partir de la línea media; se encuentra en el arco dentario del maxilar inferior. Son dos los caninos inferiores, uno derecho y otro izquierdo. En el diagrama de cuadrantes se le designa al derecho con el número 43 y al izquierdo con el número 33.

Primer signo de calcificación.....	4 a 5 años
Esmalte completo.....	6 a 7 años
Brote.....	9 a 10 años
Raíz completa.....	12 a 14 años

La orientación de su eje longitudinal está dirigida hacia incisal, mesial y un poco hacia lingual, formando un plano de 2 ó 3 grados con el plano frontal. (figura 65).

Visto desde una cara proximal puede observarse el perfil labial de éste diente como una línea curva bastante regular desde incisal hasta apical. En la región cervical se marca muy tenuemente la terminación del esmalte.

El perfil lingual señala la hondonada de la fosa lingual, la que en el canino superior no se ve por estar casi ocupada por la eminencia lingual.

La semejanza que existe con la corona del canino superior es muy grande, pero tiene ciertas diferencias.

Siendo del mismo largo las dos coronas, la del inferior es más angosta de mesial a distal, los contornos son menos marcados longitudinalmente y más señalados en anchura.

Se describen en la corona cuatro caras axiales que son: la la-

bial, la lingual, la mesial y la distal; además el borde incisal y el plano cervical.

Cara labial. Es de forma pentagonal como la del canino superior pero es más alargada más convexa y ligeramente cargada hacia mesial.

Lo más sobresaliente en esta superficie son los periquimatos que se hallan en el tercio cervical. También es muy marcado el surco longitudinal que divide el lóbulo central del distal. El surco mesial no es muy notable. La totalidad de la superficie es homogéneamente convexa, no tiene vertientes, como en el superior.

Se estudian cuatro perfiles: el incisal, que tiene dos tramos o brazos que forman el borde cortante, el cervical, el mesial y el distal. (figura 66).

Perfil incisal. Ángulo lineal labioincisal, está dividido en dos tramos o brazos por la cúspide o mamelón terminal del lóbulo central. Estos brazos tienen la misma proporción que en el superior este es, más largo el distal y más corto el mesial.

Perfil cervical. Ángulo lineal labiocervical. Es curvo con radio hacia incisal. Paralelos a éste perfil en el tercio cervical de la cara labial corren los periquimatos o líneas de fabricación que suelen ser más señalados que en todos los demás dientes.

Perfil mesial. Es el ángulo lineal labiomésial. Es recto de incisal a cervical o con una insinuación de curvatura con radio hacia distal. No existe ninguna alteración de esta línea en todo su recorrido, y el diente en sus diferentes fisonomías guarda estas mismas constantes.

Perfil distal. Ángulo lineal labiodistal. Es ligeramente curvo con radio hacia mesial. En algunos casos tiene una convergencia en forma de S que perfila una hondonada en el tercio cervical de la cara distal, en la misma forma como sucede en el canino superior, pero menos marcado.

Cara lingual. Es cóncava como todas las caras linguales de los anteroinferiores. En este detalle se diferencia del canino superior; en aquél la superficie lingual es más bien convexa y está ecu-

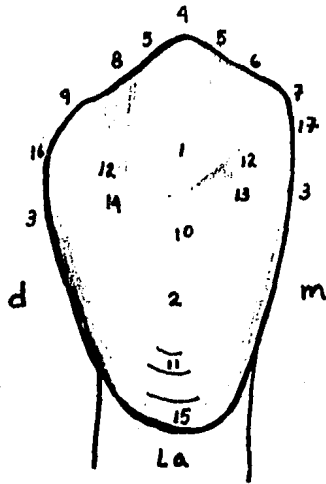


Figura 66.- Aspecto de la cara labial.

- 1.- La superficie labial es más estrecha y larga y
- 2.- Algo más convexa que la del canino superior, (longitudinalmente).
- 3.- Las áreas de contacto son casi paralelas entre sí.
- 4 y 5.- Una marcada cúspide (4) divide el borde incisal en dos vertientes (5) en forma de caballote.
- 6, 7, 8 y 9.- La vertiente mesial (6) es más corta y está más alta (7) que la distal (8), que presenta una fuerte pendiente (9).
- 10 y 11.- De la cúspide parte una marcada cresta labial (10), que se difumina en la convexidad transversal, en la zona cervical (11).
- 12, 13, 14, y 15.- La cresta labial divide a esta cara en dos facetas (12), de las que la mesial (13) es más estrecha que la distal (14) la línea cervical es arqueada (15).
- 16 y 17.- Las áreas de contacto distal (16) y mesial (17) están, a la altura misma, en el tercio incisal del diente.

pada por la eminencia lingual, correspondiente a la eminencia transversa de los posteriores. (figura 67).

La superficie de este cara es más grande que en los dos incisivos inferiores, pero poco más pequeña que la del canino superior.

El tercio incisal de la cara está insinuado hacia mesial, por lo que los tercios medio y cervical están recorridos ligeramente hacia distal.

Tiene forma pentagonal como la superficie labial, pero más angosta aún. De los cinco lados del pentágono corresponden dos al borde incisal y cada uno de los restantes al cervical, mesial y distal.

Perfil incisal. Angulo lineal linguoincisal. Los dos lados del pentágono que constituyen el perfil incisal corresponden a los brazos en que está dividido por la cúspide, los cuales forman un ángulo, como en la cara labial.

Perfil cervical. Es corte y curva. Igual que todos los lados cervicales, delimita la corona en esta porción, marcando el final del esmalte.

Perfil mesial. Angulo lineal linguomesial, visto desde lingual tiene una pequeña curvatura con radio hacia mesial, es menos largo que el lado mesial.

Cara Mesial. Como todas las caras proximales de los anteriores tiene forma triangular de base cervical. (figura 68)

Perfil incisal. Angulo lineal mesioincisal. Sólo señala el perfil del borde incisal, en su extremo mesial.

Perfil cervical. Angulo lineal mesiocervical. Señala la escotadura del esmalte, algunas veces con una curva exagerada.

Perfil labial. Angulo lineal mesielabial. El perfil es una línea casi recta, solo se curva en el extremo cervical.

Perfil lingual. Angulo lineal mesielingual. Es ligeramente curva y señala la fosa central. Al delimitar el cingulo cambia su dirección como en forma de S abierta.

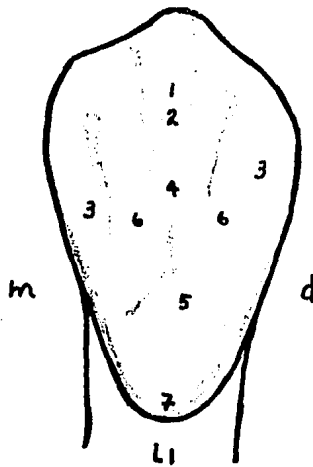


Figura 67.- Aspecto de la cara lingual.

- 1 y 2.- La superficie lingual todavía es más estrecha que la labial (1), y muy poco cóncava (2).
- 3.- En los límites de la superficie se aprecian unas débiles crestas marginales.
- 4.- Desde el borde incisal parte una cresta lingual poco saliente que transcurre en dirección longitudinal y va a perderse en el tubérculo.
- 5.- El tubérculo es muy aplanado y está subdividido por una fisura.
- 6.- Las fosas a los lados de la cresta lingual apenas son perceptibles.
- 7.- La línea gingival es arqueada.

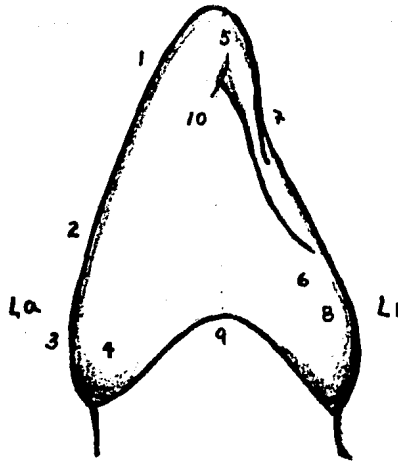


Figura 68.- Aspecte de la cara Mesial.

- 1.- La corona del camine inferior presenta una cierta inclinación hacia lingual.
- 2 y 3.- En la cara labial se aprecia una convexidad longitudinal (2) y una transversal (3) que alcanzan su máxima amplitud en el tercio cervical.
- 4.- Tercio cervical.
- 5.- La punta del camine parece como si estuviera inclinada hacia lingual.
- 6 y 7.- Se aprecia una ligera convexidad que va desde el tubérculo hasta incisal (6), con lo que la cara lingual adopta una ligera forma de pala (7).
- 8.- El tubérculo es poco saliente.
- 9.- La línea cervical sigue la forma de la papila.
- 10.- Las áreas de contacto están en el tercio incisal del diente.

**Cara distal.** Tiene una convexidad muy señalada labiolingualmente, la cual se continúa con la cara labial; casi no se advierte el ángulo lineal distelabial; con la cara lingual forma un ángulo muy marcado.

**Perfil incisal.** Ángulo lineal disteincisal que corresponde al vértice del triángulo del que tiene forma la cara distal.

**Perfil cervical.** Ángulo lineal distocervical. Forma la escotadura del esmalte. La curva es menos exagerada que la mesial.

**Perfil labial.** Ángulo lineal distelabial. Este lado no forma un ángulo diedro muy señalado; la cara labial y la distal se continúan una con otra. El lado o perfil sigue una línea recta o casi recta.

**Perfil lingual.** Ángulo lineal distolingual. Este ángulo diedro es muy marcado y es sensiblemente más corto que el mismo perfil de la cara mesial.

**Borde incisal.** La parte incisal, como en las otras anteroinferiores está señalada por los mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento. De los tres lóbulos sobresale el central a semejanza del canino superior, y forma una cúspide de menor tamaño que en aquél. (figura 69).

**Cuello.** Su diámetro es amplio labiolingualmente y muy reducido mesiodistalmente, de tal manera que éste es casi la mitad de la de aquél.

**Raíz.** Normalmente es uniradicular, pero con más frecuencia que el canino superior se bifurca o trifurca.

La raíz es de mayor diámetro labiolingual. Sus caras proximales tienen forma triangular.

**Cámara pulpar.** Es muy semejante a la del canino superior pero de menor diámetro. Con alguna frecuencia se encuentra bifurcación en el conducto radicular, y se coloca una en labial y otra en lingual.

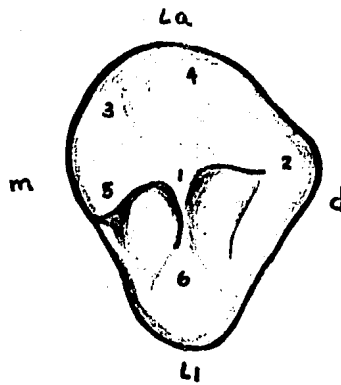


Figura 69.- Aspecto del diente visto por incisal.

- 1.- La base de la corona sólo es ligeramente menor que la imagen proyectada por el perímetro máximo.
- 2.- La superficie distal se une con la línea general de los dientes posteriores.
- 3.- En la cara mesial se aprecia una fuerte convexidad que llega hasta el área de contacto.
- 4.- El signo de la convexidad es algo más marcado que en el canino superior.
- 5.- Las áreas de contacto tienen forma convexa.
- 6.- La cara lingual es mucho más estrecha que la labial.



### 3.- Premolares inferiores.

Como ya se dijo al hablar de los premolares superiores estos dientes son exclusivos de la segunda dentición y tienen características muy particulares. Son los primeros dientes masticadores. Su posición entre el canine y los molares les da el nombre de premolares.

Se considera a la corona formada por cuatro elementos embriónicos • lóbulos de crecimiento.

Los premolares inferiores guardan en la mandíbula la misma posición y nomenclatura que los premolares superiores en el maxilar. tienen similitud, además con el número y posición de los lóbulos de crecimiento de la corona.

Pero también tienen algunas diferencias con los superiores, las cuales nombraremos a continuación.

1.- Las dimensiones de corona y raíz de los inferiores son más reducidas, sobre todo vestibulolingualmente.

2.- La forma de la corona de los inferiores es esferoide, y en los superiores cúbico. (figura 70)

3.- Las eminencias de la corona de los inferiores son redondeadas, en los superiores son piramidales.

4.- El eje longitudinal de la corona está insinuado hacia lingual, en relación con la raíz, en tanto que el eje de la corona y raíz de los superiores sigue la misma dirección.

5.- La proyección de la cara oclusal de los inferiores semeja un círculo y la de los superiores semeja un pentágono, Fig. 70

6.- Caras proximales de los inferiores son fuertemente convexas y en superiores más grandes y aplanadas.

7.- La superficie de trabajo, en los inferiores, además de la cara oclusal, alcanza el tercio oclusal de la cara vestibular. En los superiores ocupa la cara oclusal y el tercio oclusal de la cara lingual.

8.- La raíz, en los inferiores, es diámetros más equilibrados y normalmente unirradiolares. En los superiores existe diferencia

entre la dimensión vestibulolingual que es mayor que la mesiodistal. El primer premolar superior es de raíz bifida en más de un 50% de los casos.

Los dos premolares inferiores tienen distinta forma y además varían entre sí en muchas características.

En los primeros premolares se aprecia una tendencia a parecerse a un canino por tener una cúspide lingual muy poco desarrollada y porque su cara oclusal está fuertemente inclinada hacia cervical.

El segundo premolar es más grande y su cara oclusal es horizontal. Se distinguen superficies oclusales con dos y tres cúspides.

En contraposición con el primer premolar, su cúspide lingual ocluye con los antagonistas.

#### Primer Premolar inferior.

Este diente está colocado en cuarto lugar a partir de la línea media, distalmente del canino. Sustituye al primer molar inferior de la primera dentición.

En el diagrama de cuadrantes se le designa al derecho con el número 44 y al izquierdo con el número 34.

La orientación del eje longitudinal de éste diente se verifica desde el ápice, hacia oclusal, lingual y mesial, con una inclinación de 5 grados con el plano facial y de 3 grados con el plano medio. ( figura 71).

De igual modo que el superior, el premolar inferior se parece al canino desde su proyección vestibular. En ocasiones la cara oclusal tiene una configuración un tanto escarpada y el cúngulo ó segunda cúspide está pobremente desarrollada e insinuada hacia lingual, en estos casos el parecido con el canino superior es mayor aún.

Primer signo de calcificación.....1 3/4 a 2 años.

Esmalte completo.....5 a 6 años.

Brote.....10 a 12 años.

Raíz completa.....12 a 13 años.

Su corona tiene la dimensión más pequeña entre todos los posteriores y la más proporcionada en relación a sus lóbulos de creci-

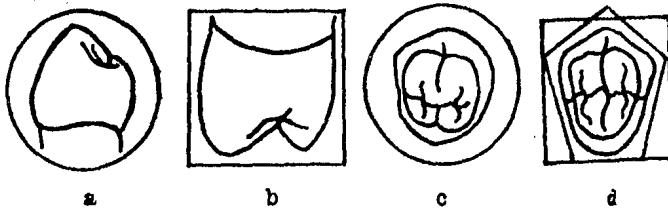


Figura 70.- Configuración de la coronade los premolares.

- a) Es esfereide la de los inferiores
- b) Es cubeide la proyección desde la cara mesial de los superiores
- c) Es circular la cara eclusal de los inferiores
- d) Semeja un pentágono la de los superiores.

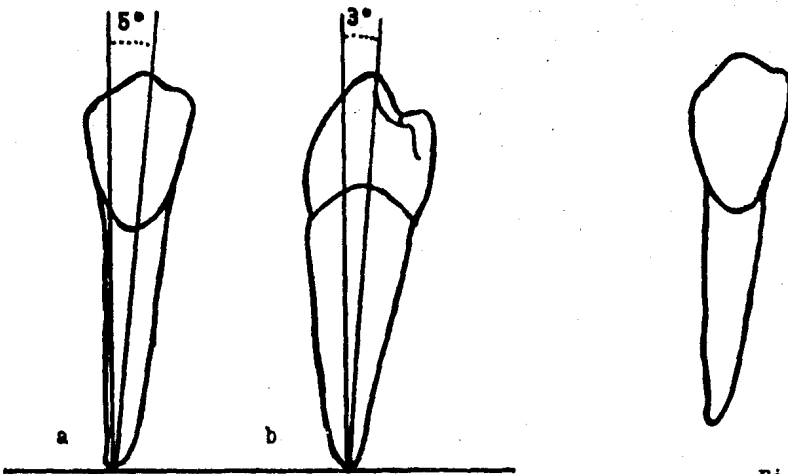


Figura 71.- Orientación del eje longitudinal

- a) Con relación al plano facial
- b) Al plano medio.

Figura 72

Primer premolar  
inferior.

miento, los cuales son tres para la cúspide vestibular y uno para el tubérculo lingual. La eminencia vestibular, es notoriamente grande y el segundo, o tubérculo lingual, es pequeño y redondeado, como un casquete esférico, el cual en algunos casos es un verdadero tubérculo. (figura 72).

La forma general de las coronas es redondeada o esferoide. Por ésta razón todas sus caras son convexas en mayor grado que en los otros dientes.

Cara vestibular. La convexidad de ésta cara es muy notable, más aún en el tercio cervical tanto en sentido mesiodistal como cervi-cooclusal. En los tercios medio y oclusal la superficie se hace un poco plana marcándosele las líneas de crecimiento entre los lóbulos vestibulares. La circundan a ésta cara cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal. ( figura 73)

Perfil oclusal. Angulo vestibulo oclusal. Limita el borde oclusal y dibuja la silueta de la cúspide vestibular; los brazos que bajan forman un ángulo de 100 a 120 grados, el mesial más corto que el distal.

Perfil cervical. Angulo lineal vestibulocervical. Es ligeramente curva. Esta curva confirma la forma redondeada o semiesférica que tiene toda la corona.

Perfil mesial. Angulo lineal vestibulomesial. Es recto en su pequeño recorrido.

Perfil distal. Angulo lineal vestibuledistal. Ligeramente curva con radio hacia mesial, acentúa su curvatura en la región del tercio oclusal.

Cara lingual. Es una superficie de menor tamaño que la cara vestibular. Limita los contornos de la cúspide lingual e sea la formada por el cuarto lóbulo. Se puede decir que es la cara más pequeña, semeja un ángulo ligeramente desarrellado. Toda la superficie es convexa, homogénea y regular, contribuyendo de este modo a que la corona tenga una forma esferoide. (figura 74)

Desde la proyección lingual puede verse en la cara oclusal la

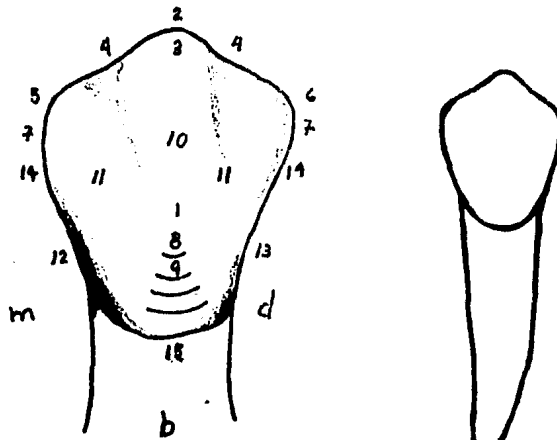


Figura 73.- Aspecto de la superficie bucal

- 1.- Visto desde la cara bucal tiene un aspecto rechoncho de canine
- 2.- Las vertientes mesial y distal de la cúspide tienen forma de ballete.
- 3.- La punta de la cúspide es redondeada.
- 4, 5 y 6.- Las dos vertientes son igual de largas (4). El ángulo mesial (5) está algo más alto que el distal (6).
- 7.- Las áreas de contacto también están en esa situación.
- 8 y 9.- La superficie bucal tiene una convexidad longitudinal (8) y una transversal (9). Dichas convexidades alcanzan su nivel máximo en el tercio cervical.
- 10.- Una cresta bucal va de la punta de la cúspide hasta la convexidad transversal, donde se berra.
- 11.- A los lados de la cresta bucal se encuentran dos facetas de igual tamaño.
- 12 y 13.- El borde límite de la superficie se va estrechando hacia cervical, tanto por mesial (12) como por distal (13) y da lugar a un espacio interdental relativamente grande.
- 14.- En el tercio oclusal se encuentran las áreas de contacto.
- 15.- La línea cervical tiene forma de arco.

arista que une las vertientes linguales de la cúspide vestibular.

Esta eminencia central, que muchas veces es una cresta intercuspídea, baja desde la cima de la cúspide, terminando en el surco fundamental. También la circundan cuatro perfiles o lados: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal.

Perfil oclusal. Angulo lineal linguooclusal. Por lo reducido del tubérculo es muy pequeño. El contorno de la eminencia desde la cima de la cúspide, en muchos casos es redondeado, como casquete esférico. La convergencia hacia lingual de las dos caras proximales hace que ésta línea sea muy pequeña. En ocasiones se encuentra cercada por pequeños surcos inconstantes que vienen desde oclusal, y generalmente están en el lado mesial, pero pueden estar en el distal y aún en la parte media, partiéndola en dos mitades. La cúspide que señala éste perfil también varía de posición, puede estar en el mismo lado mesial que del distal y es más frecuente el primer caso. (figura 74 B).

Perfil cervical. Angulo lineal lingucervical. Se puede considerar recto, porque la orilla del esmalte en ésta región no tiene festones.

Perfiles mesial y distal. Estos lados son muy reducidos, circundan una superficie considerada semiesférica y, por lo tanto son curvos, la mayoría de las veces miden aproximadamente de 3 a 4 mm de longitud.

Cara mesial. Al describir ésta cara hay que hacer referencia a la proyección de toda la figura coronaria, cuya línea de contorno vestibular va desde la cima de la cúspide hasta la unión dentina-esmalte, formando una curva casi de un cuarto de círculo. (figura 75).

La cara mesial es de forma trapezoidal y ligeramente convexa; se acentúa en el tercio oclusal, donde se encuentra el área de contacto. En el tercio cervical es cóncava o ligeramente plana.

Se le distinguen cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal.

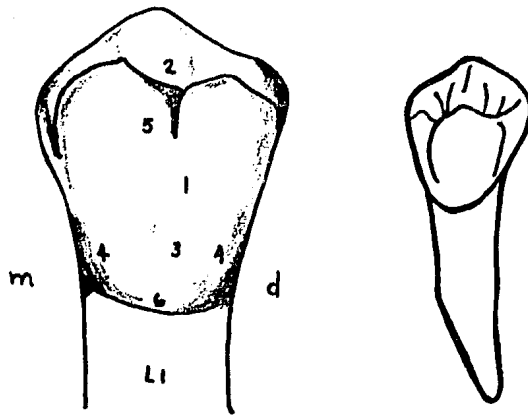


Figura 74.- Aspecto de la superficie lingual.

- 1.- La superficie lingual es más pequeña que la bucal.
- 2.- Las vertientes mesiales y distales de las cúspides linguales tienen forma de caballete y son redondeadas.
- 3.- Una convexidad muy marcada hace que esta superficie parezca casi redonda.
- 4.- La convergencia de los límites mesial y distal hacia cervical es todavía mayor que en la cara bucal.
- 5.- La convexidad longitudinal alcanza su máximo en el tercio oclusal.
- 6.- La línea cervical tiene forma de arco.

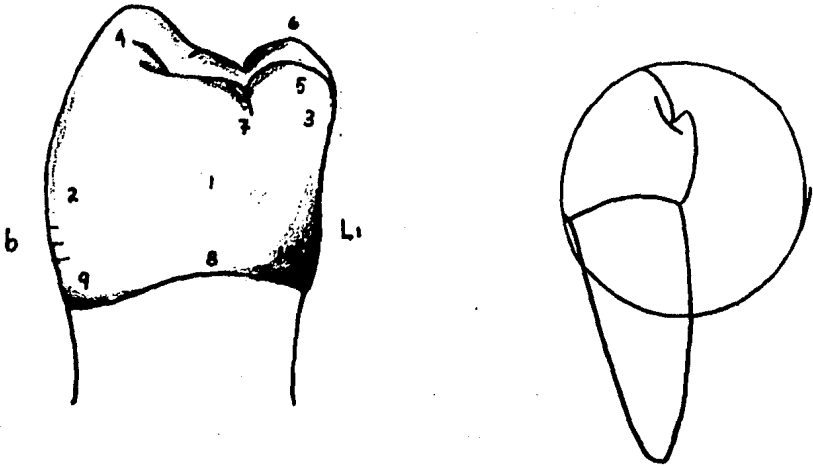
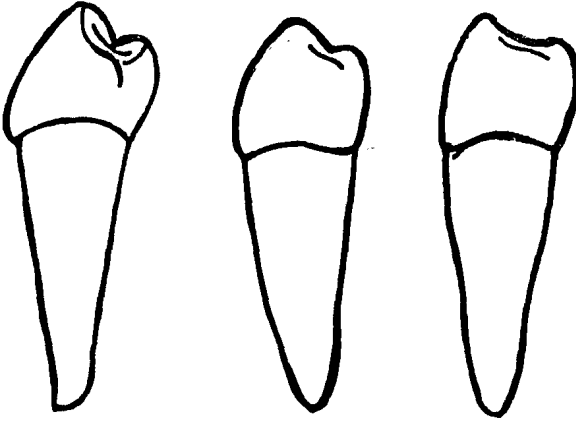


Figura 75.- Aspecto de la cara mesial.

- 1.- Toda la corona está inclinada hacia lingual.
- 2 y 3.- La convexidad longitudinal, en la cara bucal, alcanza su máximo a nivel del tercio cervical (2) y en la cara lingual, a nivel del tercio oclusal.
- 4 y 5.- Las cúspides bucales son redondas (4) y sobrepasan en altura a las linguales (5).
- 6.- No en todo caso es posible lograr contacto oclusal con las cúspides linguales (6).
- 7.- Los puntos de contacto se encuentran en el medio de la superficie, a nivel del tercio oclusal.
- 8, 9 y 10.- La línea cervicogingival se corresponde con la papila y está incurvada hacia oclusal (8). En el lado bucal (9) ocupa un lugar más bajo que en el lingual (10).





**Figura 75.- Diferentes fisonomías del primer premolar inferior, desde mesial.**

Perfil oclusal. Angulo lineal mesiooclusal, señala la cresta marginal mesial y baja del ángulo punta mesiovestibulooclusal hasta el otro ángulo punta mesiolinguooclusal; en esta proyección se ven por fuera de la cresta marginal las cúspides oclusales por su vertiente o plano inclinado mesial.

Perfil cervical. Angulo lineal mesiocervical, señala la terminación del esmalte. Es largo y no tan curvo como en los dientes anteriores.

Perfil vestibular. Angulo lineal vestibulomesial, es el lado más largo de los lados de esta cara; es recto y poco señalado porque las dos superficies que lo forman se continúan armoniosa y estéticamente sin formar esquina.

Perfil lingual. Angulo lineal mesiolingual, es corto y recto sin alteraciones llamativas.

Cara distal. Es semejante a la mesial pero más convexa, es de área más pequeña, pero la zona de contacto puede ser más extensa porque toca la cara mesial del segundo premolar y ésta es más grande que la del canino. (figura 76)

Presenta cuatro lados o perfiles: el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

Perfil oclusal. Angulo lineal disteooclusal, es más corto pero semejante al de la cara mesial. En algunos casos se encuentra partido por el surco que viene de oclusal.

Perfil cervical. Angulo lineal distocervical, más recto que el correspondiente de la cara mesial.

Perfil vestibular. Angulo lineal distoestibular, es de la misma forma y tamaño que el de la cara mesial, siendo poco marcado como en él.

Perfil lingual. Angulo lineal distolingual, que es tan corto y curvado como en la cara mesial.

Cara Oclusal. La cara oclusal del primer premolar inferior cuenta con dos cúspides; una vestibular y otra lingual. Entre las dos eminencias está separándolas, el surco fundamental, pero las áreas

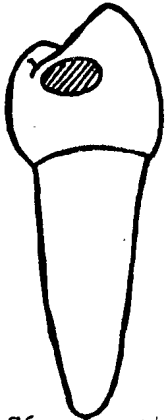


Figura 76.- Aspecto distal del primer premolar inferior derecho. Se observa la zona de contacto.

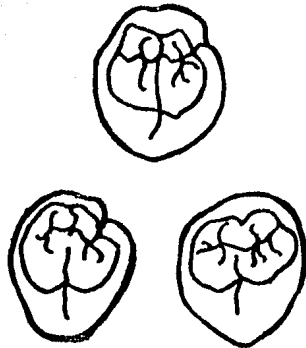


Figura 77.- Aspecto oclusal del primer premolar inferior derecho. Tres diferentes fisonomías.

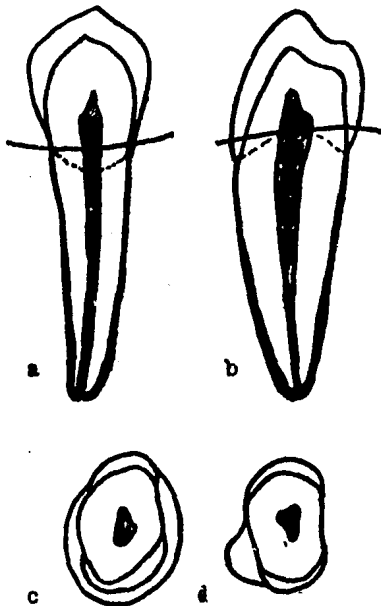


Figura 78.-Relación de la cámara pulpar con el resto del diente Primer premolar inferior. a) corte mesiodistal. b) corte Labio-lingual. c) corte transversal al nivel del cuello. Porción coronaria. d) Porción radicular.

están divididas de la siguiente manera: La cúspide vestibular ocupa tres cuartas partes de la superficie y la lingual sólo una.

Los premolares inferiores tienen una muy marcada inconstancia de forma, tan luego se encuentran surcos profundos que se proyectan hasta fuera de la cara oclusal como se observa la ausencia completa de éstos, incluyendo el surco fundamental. En ocasiones se forma una cresta que une las cúspides (cresta intercuspídea) dejando a los lados tan sólo las fosetas triangulares poco señaladas, en forma redondeada, o mejor dicho circular, a manera de pequeños agujeros. (figura 77)

La proyección de la cara masticatoria del primer premolar inferior afecta la de un círculo, en ella puede verse la superficie que ocupa la cúspide vestibular que es grande, y la cúspide lingual tan pequeña, que parece un añadido de la parte constitutiva de la corona.

Pueden existir varias formas anatómicas inconstantes en estos dientes inferiores, pero no afectan su función. Las eminencias de la corona del primer premolar inferior tienen el mismo origen genético que las de los superiores. Son tres lóbulos para la vestibular y uno para la lingual.

Cúspide Vestibular. Parece una pirámide cuadrangular, cuyas cuatro aristas están comprendidas dentro del área de trabajo. Es amplia de base, de figura escarpada y prominente; contrasta con el tubérculo lingual que semeja el cingulo de un segundo canino más pequeño. En ocasiones más parece un diente unicuspídeo que uno del grupo de los posteriores con cara masticatoria.

El tercio oclusal de la cara vestibular de este diente hace contacto de oclusión con el canino superior, por la parte distal de su cara lingual, y con el primer premolar superior, por la parte del plano mesial de la porción oclusal de la cúspide vestibular.

Cúspide lingual. Es pequeña su desarrollo es cierto en comparación con la cúspide lingual del primer premolar superior. La del inferior es de poca altura, comparable a una cinta adamantina, exten-

cida de mesial a distal y muy reducida de vestibular a lingual. (figura 77). La cima de la cúspide lingual del inferior sin tener una forma totalmente definida, puede estar colocada del lado mesial o del lado distal, o bien en la parte media, sin que exista una regla constante para su posición. Puede estar dividida en dos pequeñas eminencias por un surco que baja desde oclusal y presenta así una fisonomía muy variada.

Otra modalidad de la cara oclusal como ya se dijo, es en la que se encuentran las dos cúspides vestibular y lingual unidas por una cresta de esmalte. En estos casos no existe el surco fundamental.

Surco Fundamental. Tiene forma variable y puede ser desde una canaladura muy marcada hasta una pequeña línea apenas notable. Se pueden citar tres fisonomías:

1.- El surco hiende profundamente la cara oclusal separando las dos cúspides con toda claridad y forma una línea recta de mesial a distal; tiene la apariencia de una letra H.

2.- Puede ser igualmente profunda pero curvada en forma de U, rodeando la cúspide vestibular, y en este caso el tubérculo lingual es también alargado y toma la misma forma del surco.

3.- Hay otra variante en la forma de éste surco, y es la que se presenta en forma de letra Y, que divide al pequeño tubérculo lingual en dos más pequeños; en seguida baja la línea hacia la cara lingual, marcándola con una minúscula canaladura.

Con frecuencia se encuentra más grande la feseta triangular distal que la mesial; la primera es la que hace oclusión y es considerada vertiente armada. La figura de la proyección de toda la cara oclusal puede estar replegada un poco hacia distal.

Los lados ó perfiles de la cara oclusal del primer premolar inferior son el vestibular, el lingual, el mesial y el distal.

Perfil vestibular. Ángulo lineal ocluso-vestibular, es el más largo de los que circundan esta superficie. Es la arista donde se juntan las dos vertientes vestibulares con las oclusales mesial y dis-

tal, pasando por la cima de la pirámide, cuya forma tiene la cúspide vestibular.

**Perfil lingual.** Angulo lineal oclusolingual, es más cierto que el vestibular pero más variable en su recorrido; ya se dijo que el tubérculo lingual cambia de posición y de forma, de individuo a individuo y hasta de un lado al otro de la misma beca.

**Perfil mesial.** Angulo lineal oclusomesial, contournea la cresta marginal mesial.

**Perfil distal.** Angulo lineal oclusodistal, delinea la cresta marginal distal cierra la figura circular de la cara oclusal.

**Raíz.** El primer premolar inferior es unirradicular en más del 95% de los casos; es de forma cónica aplanada en sentido mesiodistal en su tercio medio, El tercio apical es regularmente conoide y tiene una pequeña insinuación hacia distal. Cuando la raíz se bifurca, lo hace de tal manera que se coloca una rama del lado vestibular y otra más corta lingualmente.

**Cámara pulpar.** La forma de la cámara pulpar coronaria es una ampliación del conducto radicular. A semejanza del canino, sólo tiene un cuerno pulpar, el vestibular, ya que el lingual es efímero, así como el techo pulpar. El conducto es un cierto transversal, es redondeo o elíptico de vestibular a lingual, longitudinalmente es de forma conoide y recto, como corresponde a la raíz. (figura 78).

#### **Segundo premolar inferior.**

El segundo premolar inferior es el que sigue distalmente al primer premolar, está colocado en quinto lugar a partir de la línea media. En el diagrama de cuadrantes se representa con el número 45 al derecho y con el número 35 al izquierdo.

La orientación del eje longitudinal está dirigida como en el primer premolar hacia oclusal mesial y lingual, con 5 grados de angulación para el plano facial y para el plano medio. (figura 79).

Existe menos semejanza entre los dos premolares inferiores que entre los dos superiores, sobre todo en su corona. En cambio en la

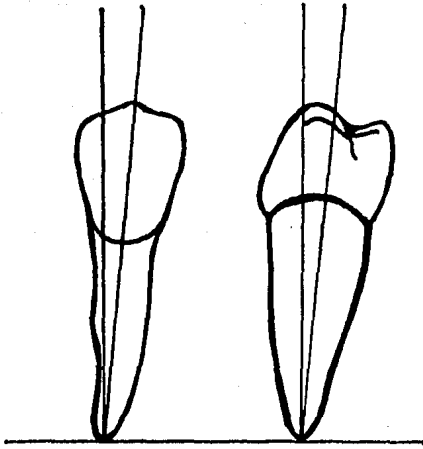


Figura 79.- Orientación del eje longitudinal del segundo premolar inferior. Con el plano facial y con el plano medio.

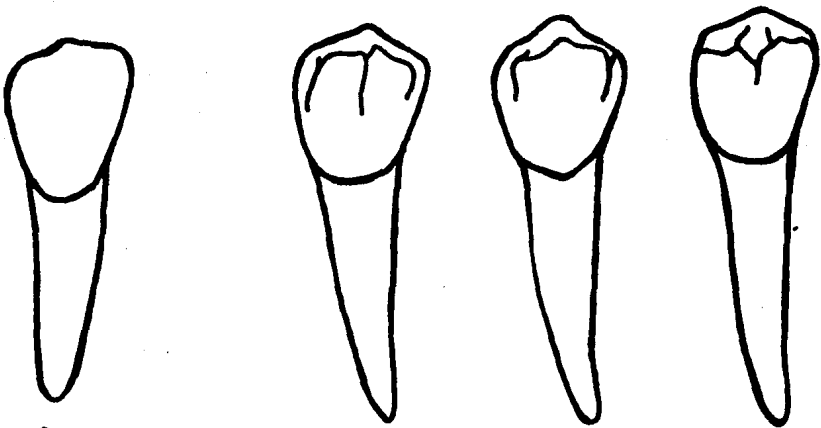


Figura 80.- Cara vestibular del segundo premolar inferior.

Figura 81.- Diferentes fisonomías de la cara lingual del segundo premolar inferior.

raíz sea muy parecidas en dimensiones y forma.

Primer signo de calcificación.....2 1/4 a 2 1/2 años.

Esmalte completo.....6 a 7 años

Brote.....11 a 12 años.

Raíz completa.....13 a 14 años.

Al nacer erupción substituye al segundo molar de la primera dentición colocándose mesialmente del primer molar, adulto que ha salido con anterioridad.

Corona. Aún cuando son muchas las diferencias entre éste diente y el primer premolar inferior, no son radicalmente distintos; las dos coronas son de forma esferoide y de menor volumen que las de los premolares superiores; su eje es ligeramente insinuado hacia lingual.

La inconstancia de la forma anatómica en su cara oclusal persiste. En un gran porcentaje de casos (40%) posee tres cúspides, de las cuales una es vestibular y dos son linguales; pero no sólo en el número de cúspides consiste la variedad de su forma, sino en la posición de éstas.

Se le estudian como a todas las coronas cuatro coranaxiales: la vestibular, la lingual, la mesial y la distal; además la cara oclusal y el plano cervical.

Cara vestibular. Esta es muy semejante a la del primer premolar en tamaño y forma; en algunos casos es un poco más grande; pero sus perfiles tienen la misma orientación y es tan grande la semejanza que sería difícil distinguir entre uno y otro dientes, estando fuera de la boca y observando sólo la cara vestibular.

La convexidad en ambos sentidos cervicocclusal y mesiodistal, es muy marcada, y es mucho más notable en la región cervical. (figura 80 y 73).

Cara lingual. Esta superficie es más grande en todos sentidos que la correspondiente de la corona del primer premolar inferior.

El cuarto lóbulo es más prominente y en ocasiones se puede considerar dos lóbulos linguales en un 40% de los casos, por lo que el diámetro mesiodistal es mayor que en la cara vestibular; la dimen-



sión cervicoclusal es más grande que en el primer premolar inferior. (figura 81).

Cuando el tubérculo lingual es único, tiene forma pentagonal semejante a la del primer premolar inferior, pero de mayor volumen.

Cuando el tubérculo lingual es doble, (cuando son dos pequeños) la superficie lingual es más grande aún, y señala las dos cúspides en su perfil oclusal. Entonces es cuando se encuentra un pequeño surco que divide las dos eminencias, como si fueran dos lóbulos de crecimiento distintos y en efecto, así debe considerarse. Este surco viene desde oclusal y es la proyección de la línea de crecimiento oclusolingual. (figura 81).

**Cara mesial.** Es una cara proximal muy parecida a la homónima del primer premolar. Afecta la forma de un trapecoide.

Por fuera de ésta cara y por el lado oclusal pueden verse como en el primer premolar, un poco diagonalmente, las vertientes mesiales de las cúspides de la cara oclusal.

La superficie es aparentemente plana. Cerca de los ángulos lineales o perfiles es un poco redondeada y en el tercio oclusal convexa. Cerca del lado vestibular está el área de contacto, la cual se hace con la cara distal del primer premolar. En ocasiones se encuentra un surco hacia la parte lingual de la cara mesial, que es la continuación del surco fundamental. (figura 82).

En el tercio cervical y en la parte media existe una depresión que muchas veces se continúa más allá del cuello, en la raíz.

**Cara Distal.** Es muy semejante a la cara mesial en forma y tamaño, pero es un poco más convexa en su tercio oclusal. (figura 83)

**Cara oclusal.** La cara oclusal es de mucho más extensión que la del primer premolar inferior.

Debido a la inconstancia de su morfología, se han logrado establecer tres tipos diferentes en la forma de esta superficie, que se refieren a la existencia de dos o tres cúspides y a la forma que adquiere el surco medio o fundamental que las separa. (figura 84)

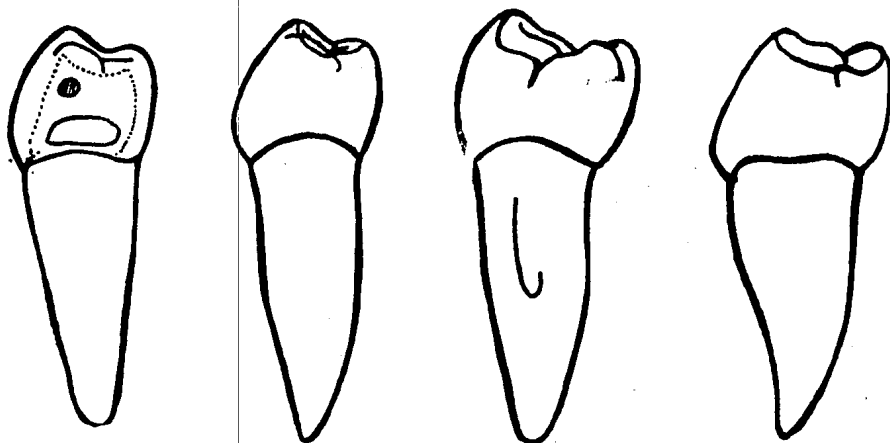


Figura 82.- Aspecto Mesial del segundo premolar inferior. Diferentes fisonomías de la cara mesial. Nótese el gran desarrollo de la cúspide lingual.

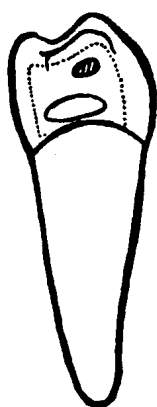


Figura 83.- Aspecto distal del segundo premolar inferior y zona de contacto.

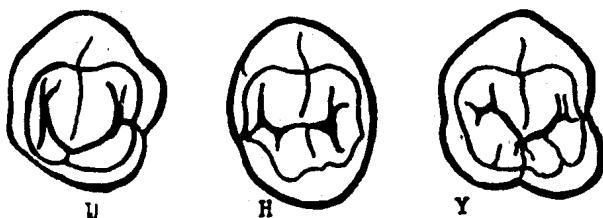


Figura 84.- Tres distintas fisonomías de la cara oclusal de un segundo premolar inferior izquierdo. En el primer dibujo, el surco fundamental semeja una letra U. El dibujo del centro tiene la forma de H. A la derecha se observa que el surco parece una letra Y.

En todos los casos y a semejanza del primer premolar, la cúspide vestibular es más grande que la lingual. Toda la superficie oclusal tiene la forma de un círculo, y la eminencia lingual en muchas ocasiones parece una cinta alargada que rodea por ese lado a la cúspide vestibular.

La cúspide vestibular tiene la forma de una pirámide con cuatro aristas y todas dentro de la superficie de trabajo; es parecida a la del primer premolar inferior. (figura 77).

El surco fundamental toma diferentes aspectos, pudiendo ser parecido a una letra H, a una U o a una Y, como en el primer premolar inferior, pero mucho más notable.

La cúspide lingual es de menor tamaño, pero no en la proporción del primer premolar inferior, en ocasiones es alargada de mesial a distal en forma de cinta, rodeando por la parte lingual a la cúspide vestibular; esto hace que el surco fundamental se curve en la misma dirección que lo hace el tubérculo y tome la forma de letra U.

Con frecuencia se encuentra que la eminencia lingual exagera su altura en los extremos mesial y distal y en esa forma surge la división en dos cúspides. Es en el tipo o fisonomía en forma de U donde se encuentran los primeros casos tricúspides de éste diente las cúspides se encuentran divididas por una leve escotadura a la mitad de la cresta que está formando la eminencia, pero en cambio se apropian de las crestas marginales que, soldándose con ellas, forman la misma protuberancia y llegan hasta la cúspide vestibular. de las eminencias linguales la mesial es la más voluminosa.

Cara oclusal tipo U. El surco fundamental en forma de U da nombre a éste tipo de fisonomía. En sus extremos se encuentran las dos fosetas triangulares, un tanto deformadas por los planos inclinados e verticales armadas que vienen de la cúspide vestibular. Las fosetas se completan con el plano inclinado que corresponde a la cresta marginal que muchas veces está unida a las cúspides linguales. (figura 84).

Cara oclusal de tipo H. Esta forma es propia de las coronas que

tienen dos cúspides, y por su posición simétrica recuerdan al segundo premolar superior.

El surco fundamental está colocado en línea recta de mesial a distal, uniendo las dos fosetas triangulares que toman una forma ligeramente alargada de vestibular a lingual; estas fosetas son separadas entre sí. Al unirse con el surco medio dan la forma de una letra H.

Estas fosetas triangulares son típicas y están formadas por los planos inclinados de las cúspides vestibular y lingual que bajan de la periferia al centro, es decir de la cima de las cúspides hacia el surco fundamental y por la vertiente de la cresta marginal.

Cara oclusal tipo Y. Esta fisonomía es tan solo una ampliación de la del tipo U, que al profundizar la escotadura que divide los dos tubérculos linguales hace un surco que baja hasta la cara lingual, principia en la parte media del surco fundamental y se le llama surco oclusolingual.

En los dientes que tienen ésta forma se encuentran coronas que tienen más grande la cara lingual que la cara vestibular y el aspecto de su cara oclusal deja de ser circular, porque la proyección de ésta es cuadrilátera. Son las únicas coronas cuyas caras proximales no convergen hacia lingual. De los dos tubérculos linguales, el mesial es el más prominente. En algunos casos las fosetas triangulares no tienen forma de triángulo, su distorsión no les permite conservarlas y semejan una depresión circular. (figura 84).

Con ésta fisonomía hay un 50% de estos dientes.

Raíz. Pedría decirse que es una repetición de la del primer premolar, con más diámetro en el tronco y un poco más de longitud.

Rara vez existe bifurcación de la raíz.

La cámara pulpar tiene la forma externa del diente y es muy parecida a la del primer premolar inferior, pero más grande. Tiene además el cuerno lingual un poco insinuado; su mayor ensanchamiento está a nivel del cuello anatómico, por lo que esta región es delicada en las preparaciones.

El conducto radicular es amplio en el tercio medio y se reduce en apical. Puede considerarse que en promedio es de luz circular. El foramen está colocado hacia distal. (figura 85).

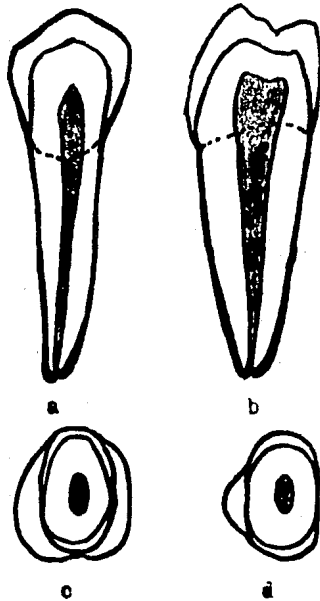


Figura 85.- Relaciones de la cámara pulpar en el segundo premolar inferior.

- a) Corte mesiodistal.
- b) Labiolingual
- c) Corte a nivel del cuello, porción coronaria
- d) Porción radicular.

#### 4.- Molares Inferiores.

Los molares inferiores son más grandes que cualquier otro tipo inferior. Hay tres en cada lado de la mandíbula: primero, segundo y tercer molar inferior. Son similares entre sí en su forma funcional, aunque la comparación entre ellos muestra variaciones en el número de cúspides y algunas diferencias en el tamaño, diseño oclusal, longitud relativa y posición de las raíces.

Todos estos dientes tienen coronas que son más o menos cuadrangulares, y son un poco más largas en sentido mesiodistal que en el vestibulolingual. Las coronas de los molares superiores, tienen su mayor medida en sentido vestibulolingual.

Los molares inferiores realizan la mayor parte del trabajo de la mandíbula en la masticación y trituración de los alimentos. Los inferiores son más fuertes y grandes, tanto por su volumen como por su anclaje.

Las coronas de los molares son más cortas en sentido cervicodistal que en los dientes anteriores a ellos, pero sus dimensiones restantes son todas mayores. Las raíces no son tan largas como algunas de los otros dientes inferiores, pero las medidas combinadas de las raíces múltiples, con su ancho tronco bifurcado, proporcionan mejor anclaje y eficiencia.

El primer molar inferior es el más grande de los dientes posteriores y suele tener, por lo general, cinco cúspides. En algunos pocos casos excepcionales sólo tiene cuatro cúspides. En éste caso, la quinta cúspide no se ha formado con características apreciables. El segundo molar inferior es en todos los casos, algo más pequeño y tiene cuatro cúspides. Por este la superficie oclusal con sus cúspides ofrece un aspecto simétrico.

##### 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 de su eje longitudinal de esta pieza, en posición

correcta en la arcada, se dirige hacia oclusal mesial y lingual. (figura 86).

En el diagrama de cuadrantes se le designa al derecho con el número 46 y al izquierdo con el número 36.

La forma de la corona es cúbica y la cara oclusal tiene cinco eminencias que hacen contacto con el primer molar superior. Tres eminencias están del lado vestibular y dos del lado lingual. Su raíz es bifida, una mesial y otra distal.

Primer signo de calcificación..... al nacer.

Esmalte completo.....2 1/2 años a 3

Brote.....6 a 7 años.

Raíz completa.....9 a 10 años.

Corona. La forma de la corona es cúbica y la cara oclusal tiene cinco eminencias que hacen contacto con el molar superior.

Como en todos los dientes inferiores, el eje longitudinal de la corona está insinuado hacia lingual, formando un ángulo en relación con el eje longitudinal de la premaxilar.

El surco fundamental de la cara oclusal está francamente trazado de mesial a distal, separando a las tres eminencias vestibulares de las dos linguales. Cada una de estas eminencias corresponde a un lóbulo de crecimiento.

Presenta cuatro caras axiales: la vestibular, la lingual, la mesial y la distal y, además, la cara oclusal y el plano cervical.

Cara vestibular. Es de forma trapezoidal, con base mayor en oclusal y alargada mesiodistalmente. En general, es convexa aunque surcada por dos líneas o pequeñas ranuras paralelas al eje longitudinal que corresponde a las líneas que separan los lóbulos de crecimiento. La continuación del surco oclusovestibular es una de estas líneas y marca la separación de las eminencias mesiovestibular y centrovestibular; termina en el agujero colocado casi al centro de la superficie vestibular; el cual frecuentemente es motivo de caries. (figura 87).

El otro surquillo es el distal; está formado por la continuación



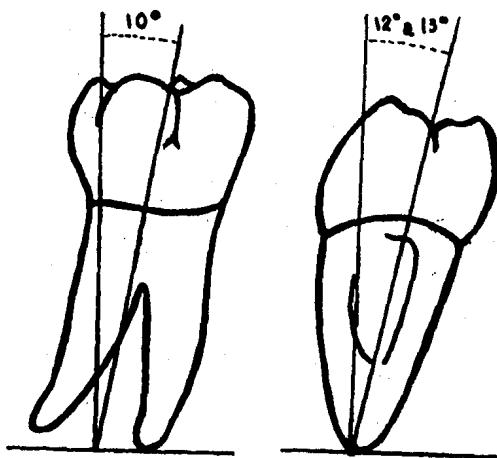


Figura 86.- Posición normal del eje longitudinal del primer molar inferior, con relación al plano facial y con el plano medio.

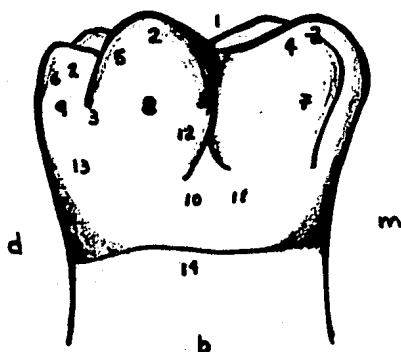


Figura 87.- Aspecto de la superficie bucal.

1.- Límite oclusal.

2.- Vertientes mesiales y distales de las cúspides en forma de Caba-  
llete.

3.- Surco longitudinal poco profundo.

4, 5 y 6.- Los vértices de las cúspides son redondeados. Su altura  
va disminuyendo de mesial (4) a distal (5 y 6).

7, 8 y 9.- En la superficie bucal se distinguen tres fasetas, de las  
que la mesial (7) y la media (8) recuerdan la forma de un premolar  
inferior (9).

10 y 11.- La convexidad longitudinal (10) y la transversal (11) al-  
canzan su máximo en el tercio cervical.

12.- Per la angulación de la corona respecto a la raíz, toda la su-  
perficie está inclinada hacia lingual.

13.- En la región distal, la superficie se va estrechando hacia la  
zona de contacto.

14.- La línea cervicogingival es ligeramente ondulada en el centro.

del surco distooclusevestibular y separa el tubérculo disto-vestibular del centrovestibular. Es menos profundo y notable que el primero.

Esta superficie está insinuada hacia lingual en su tercio medio y oclusal. Alguna porción del tercio oclusal está comprendida dentro del área de trabajo, ya que hace contacto con las facetas oclusales de las cúspides vestibulares del primer molar superior.

Los tres lóbulos se notan claramente, debido a su aspecto convexo y están perfectamente limitados por los surcos. En la región cervical se nota el rodete adamantino que hace un escalón para señalar el cuello.

Se describen cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal.

**Perfil oclusal.** Angulo lineal vestibulooclusal, delinea la silueta de las tres cúspides vestibulares, de las cuales es mayor la mesial, y ocupa dos quintas partes de todo el perfil. Cuando existe desgaste de éstas cúspides vestibulares, la línea del perfil se torna más recta y sólo marca ligeras ondulaciones.

**Perfil cervical.** Angulo lineal vestibulocervical, que limita la terminación del esmalte. Su contorno es una curva regular con radio hacia oclusal.

**Perfil Mesial.** Angulo lineal vestibulo mesial, es corto y recto.

**Perfil Distal.** Angulo lineal Vestibulodistal, es corto y curvo.

**Cara Lingual.** Es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, de menor extensión que la vestibular; la dimensión mesiodistal es de menor tamaño, no así la cervicooclusal.

Está señalada por un pequeño surco que es la continuación del que viene de oclusal, separando las dos cúspides linguales. Esta pequeña ramura o surco no termina en agujero y divide la superficie en dos porciones: la mesial y la distal, la primera más grande que la segunda. (figura 88).

Las cúspides linguales son más escarpadas que las vestibulares. El escalón que forma el esmalte al terminar en el cuello también es

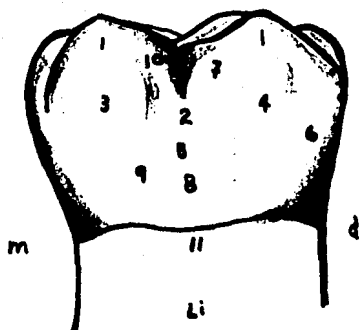


Figura 28.- Aspecto de la superficie lingual.

- 1.- El conjunto de vertientes mesiales y distales tiene forma de caballote, pero no son tan redondeadas como en la cara bucal.
- 2, 3 y 4.- Un surco longitudinal (2) divide la superficie en una porción mesial (3) y en una distal (4).
- 5 y 6.- La superficie lingual es mucho más pequeña que la bucal (5) y estrecha al diente en el territorio distal (6).
- 7 y 8.- De arriba a abajo, el diente empieza por ensancharse (7) para luego irse claramente estrechando (8) a medida que se va llegando a cervical.
- 9.- En oposición a la cara bucal, que es muy convexa tanto en sentido longitudinal como transversal, la cara lingual es bastante plana.
- 10.- Debido a la inclinación de la corona respecto a la raíz el borde oclusal sobresale en forma de veladizo.
- 11.- La línea cervicogingival es más arqueada que la bucal y está a un nivel algo más alto.

notable, se estudian cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el mesial y el distal.

**Perfil oclusal.** Angulo lineal linguooclusal. Tiene la forma de una letra M abierta y delinea la silueta de las dos cúspides linguales. La cima de la eminencia mesial se encuentra muy cerca de mesial en tanto que la cima de la distal está más al centro de la figura.

**Perfil cervical.** Angulo lineal linguocervical, que señala el final del esmalte y la terminación de la corona anatómica, por medio de un escalón a expensas del tronco radicular. Es recto o ligeramente curvo con radio hacia oclusal y su dimensión es menor que la del perfil oclusal.

**Perfil mesial.** Angulo lineal linguomesial, es ligeramente curvo con radio hacia distal. Este lado y el distal convergen hacia apical para dar forma trapezoidal a la cara lingual.

**Perfil distal.** Angulo lineal linguodistal, es ligeramente más pequeño y curvo que el mesial, converge con el hacia apical.

**Cara Mesial.** Es ligeramente convexa tanto de vestibular a lingual, como de oclusal a cervical; de forma romboidal.

La superficie es lisa sin alteraciones. El área de contacto está en la unión de los tercios medio y oclusal, cargada hacia vestibular. En los tercios cervical y medio se observa, en ocasiones, una depresión que se continúa con la canaladura propia de la cara mesial de la raíz mesial. (figura 89).

Se estudian cuatro perfiles: el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual.

**Perfil oclusal.** Angulo lineal mesiooclusal, dibuja las siluetas de las cúspides mesiovestibular y mesiolingual. Contornea la cresta marginal mesial que une a las cúspides. En la mitad de su recorrido existe una pequeña ranura, la cual es la prolongación del surco fundamental que se continúa desde la cara oclusal. Esta ranura puede ser doble, y marca una o dos pequeños manelones que se forman en la cresta marginal mesial.

**Perfil cervical.** Angulo lineal mesiocervical, que es casi recto

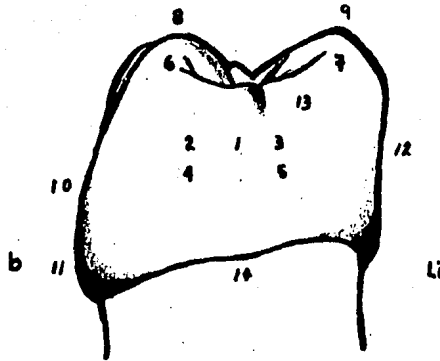


Figura 89.- Aspecto de la cara Mesial.

- 1.- Las superficies proximales tienen una forma romboidal.
- 2 y 3.- Tienen una curvatura parecida a la de las piezas posteriores superiores: las superficies mesiales son cóncavas (2) y las distales convexas (3).
- 4 y 5.- La superficie proximal mesial es mayor y menos abombada (4) que la distal (5).
- 6 y 7.- Las cúspides bucales (6) son más altas que las linguales (7).
- 8 y 9.- Las vertientes mesiales y distales de las cúspides bucales (8) son más redondeadas que las de las linguales (9).
- 10 y 11.- La pared bucal de la corona tiene una convexidad longitudinal (10) y una transversal (11) que alcanzan su máximo a nivel del tercio cervical.
- 12.- En el lado lingual la pared es plana.
- 13.- El tercio oclusal, debido a la angulación de la corona, tiende a aparecer en forma de voladizo en el lado lingual.
- 14.- La línea cervicogingival sigue la forma de la papila.
- 15.- El área de contacto está en el tercio oclusal del diente.

ó ligeramente curvo con radio hacia apical.

Perfil Vestibular. Angulo lineal mesiovestibular, es ligeramente curvo hacia lingual en el tercio oclusal;

Perfil lingual. Angulo lineal mesiolingual, es homogéneo y ligeramente curvo se dirige de cervical a oclusal, y converge con el perfil vestibular hacia oclusal.

Cara distal. Es más chica en superficie y más 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. La longitud cervicooclusal es también menor que en la cara mesial.

Lo más sobresaliente de la cara distal es la presencia de la eminencia disto-vestibular, que al colocarse hacia lingual, muchas veces constituye la porción más convexa de esta superficie.

Los perfiles de ésta cara son muy semejantes a los de la cara mesial y son el oclusal, el cervical, el vestibular y el lingual. (figura 90).

Perfil oclusal. Angulo lineal disteoclusal, que es mucho más pequeño que el de la cara mesial, pero muy semejante en forma. Es curvo y sigue el contorno de la cresta marginal distal; tiene una pequeña escotadura a mitad de su recorrido, que corresponde a la porción distal del surco fundamental.

Perfil cervical. Angulo lineal distocervical que marca el final del esmalte, donde termina la corona; es casi recto con pequeñas ondulaciones en su recorrido.

Perfil vestibular. Angulo lineal disto-vestibular, puede ser recto, pero a veces presenta unas pequeñas pero inconstantes ondulaciones en forma de interrogación.

Perfil lingual. Angulo lineal distolingual que es recto y más corto que el vestibular.

Cara oclusal. Observando la proyección del primer molar inferior desde la cara oclusal, además de la superficie intercuspidal, se encuentra el tercio colusal de la cara vestibular que forma parte del área o zona de trabajo. (figura 91).

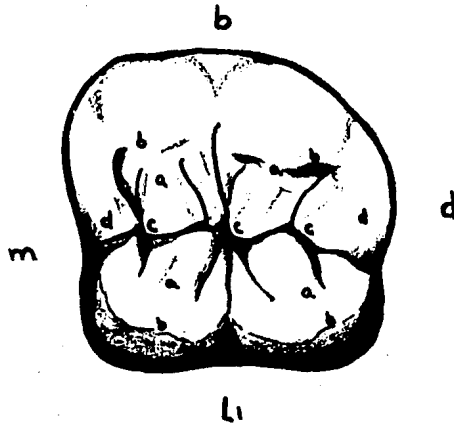


Figura 91.- Aspecto de la cara Oclusal, del primer molar inferior.

El molar de cinco cúspides tiene tres en la mitad bucal y dos en la mitad lingual. La cara triturante del molar inferior viene condicionada, en su forma, por su función y presenta los siguientes accidentes:

- a) Cúspides
- b) Vertientes mesiales y distales de las cúspides
- c) Fisuras
- d) Crestas marginales.



Figura 90.- Aspecto distal del primer molar inferior derecho.

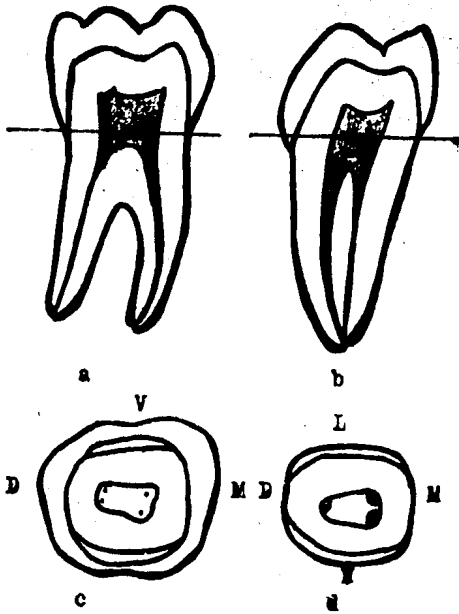
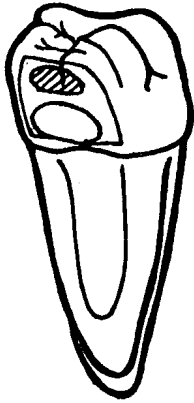


Figura 92.- Proporción que guarda el diente y la cavidad pulpar

- a) Corte de mesial a distal
- b) Corte de vestibular a lingual
- c) Corte transversal a nivel del cuello.
- d) Porción radicular.

La cara triturante del primer molar inferior está circunscrita por las cúspides y las crestas marginales, además está surcada por canaladuras profundas que separan las eminencias. Toda la superficie presenta una forma trapezoidal, con el lado vestibular más largo que el lingual y los lados proximales converge hacia lingual.

El surco fundamental separa las tres eminencias vestibulares de las dos linguales. Tiene tres depresiones en su trayecto, y es mayor la que se conoce como fosa central y se encuentra a mitad de su recorrido. Las otras son más pequeñas, se les nombra fosetas triangulares mesial y distal, las cuales están colocadas en los extremos de dicho surco.

Surcos de la cara oclusal. En el fondo de la fosa central, en igual forma que en el molar superior, existe un agujero que se tomará como referencia para describir los surcos que ahí concurren y que son cuatro: la porción mesial del surco fundamental, la distal del mismo, el surco ocluso-vestibular y el ocluso-lingual.

Además de éstos surcos que concurren a la fosa central, hay otro que no le hace, que está colocado más distalmente al cual se le nombra surco ocluso-distal-vestibular.

Eminencias de la cara oclusal. Se encuentran cinco eminencias en el primer molar inferior, formadas por cinco lóbulos de crecimiento, colocadas tres del lado vestibular y dos del lingual. La separación de éstas eminencias se efectúan por medio de los surcos antes nombrados.

Las cúspides vestibulares, son tres eminencias ciertas de altura, pero amplias de base; por esta forma particular pueden ser descritas como cúspides tuberculares y alguna como tubérculo propiamente, como la ves tubulo distal. Su nomenclatura depende de su posición: la vestibulomesial, la vestibulocentral y la vestibulodistal.

Cúspides linguales; la dimensión mesiodistal de la cara oclusal en su porción lingual es casi una quinta parte menor que la vestibular. En cambio las dos cúspides que forman ésta porción se extien-

den y alcanzan mayor altura desde el fondo del surco medio, y son la linguomesial y la linguodistal.

La cara oclusal presenta también cuatro perfiles: el vestibular, el lingual, el mesial y el distal.

Perfil vestibular. Angulo lineal oclusevestibular, hace tres e curvas con radio hacia lingual, que decrecen en tamaño de mesial a distal.

Perfil lingual. Angulo lineal oclusolingual, hace dos curvas con radio hacia vestibular, más amplia la mesial que la distal.

Perfil mesial. Angulo lineal oclusomesial, es mucho más corto que los anteriores; se puede considerar como la arista de la cresta marginal. Es recto de vestibular a lingual, pero está cortado por la prolongación del surco fundamental que lo cruza con uno o dos surquillos.

Perfil distal. Angulo lineal oclusodistal, es el más corto de todos; es ligeramente curvo con radio hacia mesial y está cortado por la prolongación del surco fundamental. También se puede considerar como la arista de la cresta marginal.

La cavidad pulpar tiene la forma exterior de la pieza como sucede en todos los dientes. En un corte transversal en la corona se ven los cuernos pulpares en el techo de la cavidad que corresponden uno por cada eminencia. En un corte transversal a nivel del cuello se observa la cámara pulpar de forma cuadrangular, alargada mesio-distalmente. En el fondo o piso de la cavidad se ve la entrada de los conductos radiculares, y corresponden dos para la raíz mesial y uno para la distal. Los dos conductos mesiales son un poco más estrechos y redondos de luz; el distal es amplio en sentido vestibulolingual. Muy raras veces el mesial es único, así como es raro también encontrar dos conductos distales. (figura 92).

La raíz del primer molar inferior está compuesta por un tronco que se bifurca en dos cuerpos radiculares, que se colocan uno en mesial y otro en distal; el primero es más voluminoso y de mayor longitud. Cada cuerpo radicular es de forma coincide de base

cervical y vértice romo en el ápice; son laminados mesiodistalmente

### Segundo molar inferior.

Esta pieza complementa al primer molar en su función. Su anatomía difiere en algunos detalles.

Normalmente, el segundo molar es en todas sus dimensiones un poco menor que el primero, aunque no en todos los casos, ya que puede haber más grandes que el primero, y si bien las raíces no son tan bien formadas, pueden ser más largas.

El segundo molar está colocado distalmente del primer molar. En el diagrama de cuadrantes le corresponde al derecho el número 47 y al izquierdo el número 37.

La orientación del eje longitudinal está formando un ángulo de 15 grados con el plano facial (hacia mesial) y uno de 12 grados con el plano medio (hacia lingual). (figura 93).

Primer signo de calcificación.....2 1/2 a 3 años.

Esmalte completo.....7 a 8 años.

Brote.....11 a 13 años.

Raíz completa.....14 a 15 años.

La corona del segundo molar inferior es muy semejante al primer molar inferior, pero sus dimensiones son más reducidas y en forma constante; tiene sólo cuatro cúspides en su cara oclusal. Es tan poco frecuente encontrarle con cinco eminencias, como al primero con cuatro. Se le describen cuatro caras axiales: la vestibular, la lingual, la mesial y la distal; además la cara oclusal y el plano cervical imaginario.

La cara vestibular. Es de forma trapezoidal con dimensión mayor en oclusal, es regularmente convexa, tiene en el centro de la superficie un agujero que es el final del surco ocluso-vestibular e línea de crecimiento que separa los lóbulos vestibulares, los cuales tienen su propia convexidad. Es el único surco de ésta superficie.

La perción oclusal de ésta cara se inclina hacia lingual y forma parte del área de trabajo al hacer contacto con las vertientes

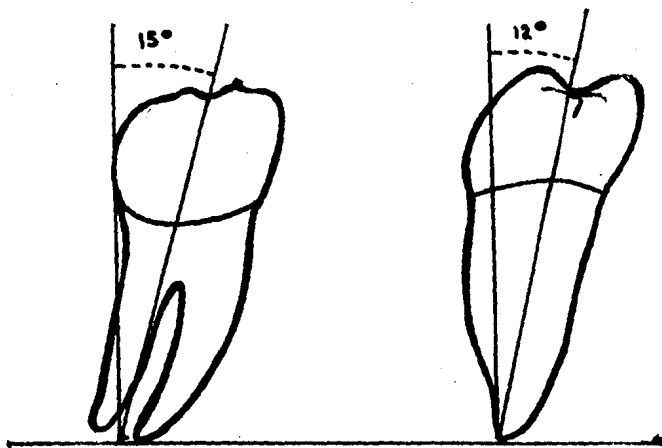


Figura 93.- Orientación del eje longitudinal del segundo molar inferior.  $15^{\circ}$  con el plano facial y  $12^{\circ}$  con el plano medio.

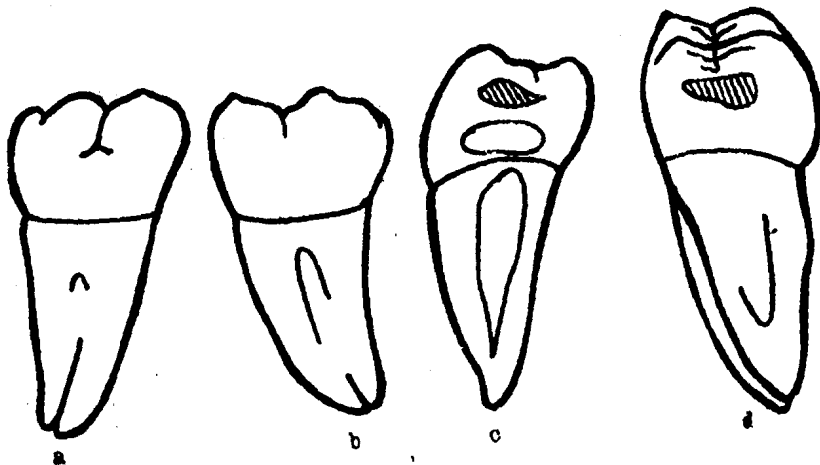


Figura 94.- Segundo Molar inferior.

- a) Aspecto Vestibular
- b) Aspecto lingual
- c) Aspecto mesial- Zona de contacto y depresión cervical
- d) Aspecto distal- Zona de contacto.

oclusales del segundo molar superior. (figura 94).

**Cara lingual.** La semejanza con la cara lingual del primer molar inferior es muy grande en forma, aunque se puede admitir que su tamaño es más pequeño. La altura de las cúspides linguales se nota mayor de lo que son las vestibulares y también en esto se parece a la del primer molar inferior. (figura 94).

**Cara Mesial.** La superficie mesial es también muy semejante a la del primer molar inferior; si acaso se encuentra alguna diferencia en sus dimensiones, que son más reducidas, y la zona de contacto está más equidistante de vestibular a lingual. (figura 94).

**Cara Distal.** Esta superficie es ligeramente diferente que en el primer molar inferior; es más grande su área, lo que se explica porque en el segundo molar el tubérculo distovestibular 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.

De forma convexa en sentido vestibulolingual y bastante pequeña y plana en su longitud cervicoclusal. (figura 94).

**Cara oclusal.** Esta superficie tiene tan sólo cuatro eminencias dos vestibulares y dos linguales. Es muy simétrica de forma, la más regular de todos los molares. La proyección de la cara oclusal es un cuadrilátero con dimensión ligeramente mayor en sentido mesiodistal. La dimensión vestibulolingual es mayor en mesial que en distal. Los surcos de la cara oclusal tienen forma de cruz; el surco fundamental, es el más largo. El cruzamiento de ellos se hace en el agujero de la fosa central, que también está colocado en el centro de la figura cuadriforme. (figura 95).

La raíz, se puede decir que es una reducción de la forma del primer molar inferior, pero al hacerlo exagera las curvas, concavidades y convexidades. Las raíces son más curvadas e insinuadas hacia distal. Con frecuencia se encuentran unidas en un solo cuerpo radicular y conservan el surco que marca su bifurcación. En los casos en que la raíz es única, generalmente es recta y cónica; mejor

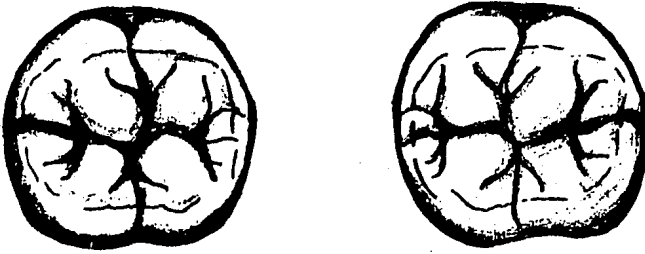


Figura 95.- Aspecto de la cara oclusal del segundo molar inferior, derecho e izquierdo.

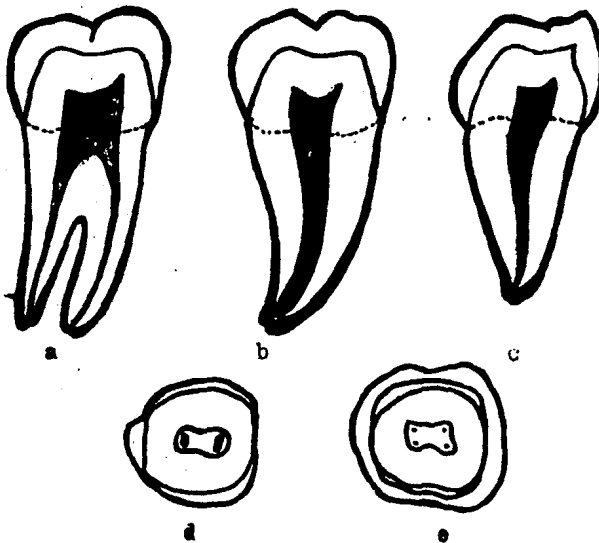


Figura 96.- Forma y proporción de la cámara pulpar de un segundo molar inferior.

- a) Corte de mesial a distal. b) mismo corte en raíces sin dividir.  
 c) Corte vestibulolingual. d) Corte transversal a nivel del cuello. e) Porción radicular.

Como, es piramidal, de forma cuadrilátera, con base en el cuello. (Figura 96).

**Cámara pulpar.** La cámara pulpar del segundo molar inferior es igual que la del primer molar inferior, de menor dimensión lateral pero de mayor longitud; es decir, es mayor entre el piso y el techo, teniendo cuatro cuernos pulpares, con dirección a cada una de las ramas de las cúspides. La proyección desde oclusal es de forma cuadrilátera, más larga mesiodistalmente. (figura 96).

Cada cuerpo radicular tiene un conducto, pero se encuentran casos en que la raíz mesial tiene dos conductos y un sólo foramen. En los casos en que el conducto es único, éste es muy amplio y en forma de embudo. Cuando existe fusión de los cuerpos radiculares puede existir proporcionalmente, un solo conducto amplio. La posición del ápice es siempre hacia distal. (figura 96).

#### Tercer molar inferior.

Podría decirse que es generalmente anormal por la inconstancia de su forma, incluso hay diferencias entre los dos dientes, derecho e izquierdo, en la misma boca. Clásicamente se compara en su forma anatómica a los dos molares inferiores, pero es común encontrarlo de diferente figura en corona y raíz.

Lo más notorio es la inconstancia en su posición, que en casi un 60% de los casos no hace oclusión, y más de la mitad de las veces no hace erupción fuera de la encía; a este caso se le llama molares impactados.

Es el octavo diente a partir de la línea media. En el diagrama de cuadrantes les corresponde, al derecho con el número 48 y al izquierdo con el número 38.

Primer signo de calcificación.....8 a 10 años.

Esmalte completo.....12 a 16 años.

Brote.....17 a 21 años.

Raíz completa.....18 a 25 años.

La corona del tercer molar, en un 40% de los casos, posee cuatro eminencias y el resto puede tener 5 o ser tricuspídeo. Clásica-



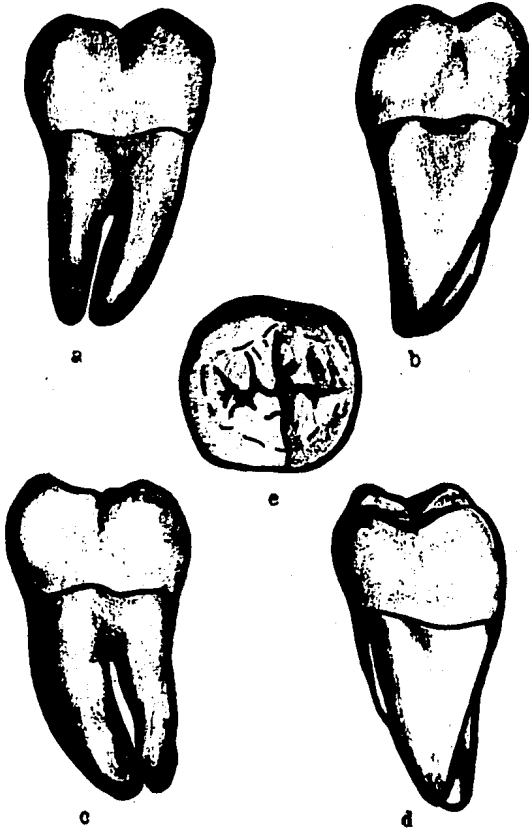


Figura 97.-

Tercer molar inferior.

- a) Cara vestibular
- b) Cara Mesial
- c) Cara Lingual
- d) Cara Distal
- e) Cara Oclusal

mente se considera que tiene forma semejante al segundo molar aunque de dimensiones más reducidas. Pero en un gran porcentaje de los casos la corona es más grande que la del segundo molar y es de forma variable; sería difícil hacer una correcta relación de su configuración sin recurrir en inexactitudes.

La raíz lo mismo es bífida, igual que en los ods molares inferiores, como frecuentemente se le puede encontrar unirradicular.

Muchas veces es multirradicular, en forma indescriptiblemente caprichosa. (figura 97).

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anatomía dental, fisiología y oclusión.  
Russel C. Wheeler  
Editorial Interamericana 1979
- 2.- Anatomía dental  
Dra. Doroty Permar, B.S., M.S.  
Editorial CEGSA 1978
- 3.- Anatomía dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM
- 4.- Atlas de morfología dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM 1980
- 5.- Aprendizaje metódico del modelado dental  
Horst Gründler  
Editorial Quintessence books 1978
- 6.- Revista tecnología dental  
Año V No. 1 Enero-Febrero 1982

## CAPITULO IV

## TECNICA DE ENCERADO OCLUSAL

## 1.- Principios básicos de la técnica de encerado oclusal.

Para podermos contestar diferentes preguntas como: ¿Porque debemos modelar surcos sobre la superficie oclusal en lugar de simples planos inclinados sobre un fondo liso; es necesario analizar las características de las superficies oclusales de los dientes. La superficie está formada por relieves positivos y negativos; las cúspides y las crestas, son las características positivas, mientras que los surcos y las fosas representan las características negativas. Si las crestas se hallan formadas adecuadamente, son convexas en todos los sentidos, y hay numerosos puntos de contacto con los dientes antagonistas. (fig. 98)

Las superficies convexas de las crestas dan un sistema de contactos repartidos, con pequeñas zonas de contacto. Las fuerzas oclusales se hallan ampliamente distribuidas por la superficie oclusal, de ésta manera se mantienen limitadas las sobrecargas y los desgastes. Las superficies de contacto, pequeñas y limitadas por surcos pronunciados, facilitan una completa y rápida interrupción del contacto durante las excursiones. (fig. 99)

Por otra parte, las superficies oclusales planas producirían grandes superficies de contacto. (fig. 100). Las superficies de contacto anchas y lisas quedarán más tiempo en contacto con los antagonistas durante las excursiones del maxilar inferior. El roce que se produce si los dientes permanecen en contacto durante el movimiento, producirá a menudo un mayor desgaste. Las prótesis son más eficientes a causa de las reducidas áreas de contacto que tiene una cara oclusal con superficies convexas limitadas por surcos. Si trabaja cresta contra cresta se producirá una fuerza de empuje que es más efectiva que la compresión y golpeo que tiene lugar cuando trabajan opuestamente dos superficies planas. La diferencia es real; pacientes a los que se les ha sustituido una prótesis lisa por una con cresta y depresiones,

comentan a menudo que su trabajo masticatorio a disminuído.

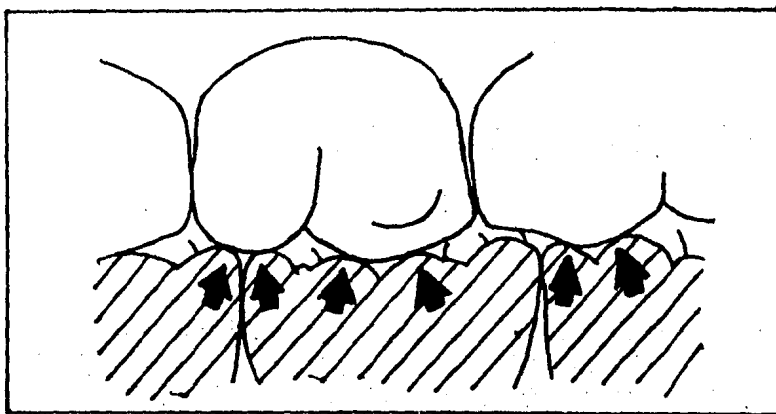


Fig. 98 Sobre una superficie oclusal correctamente modelada en cera, existe una pluralidad de contactos oclusales (flechas). La superficie lingual del primer molar inferior se ha separado para mostrar la oclusión con el primer molar superior.

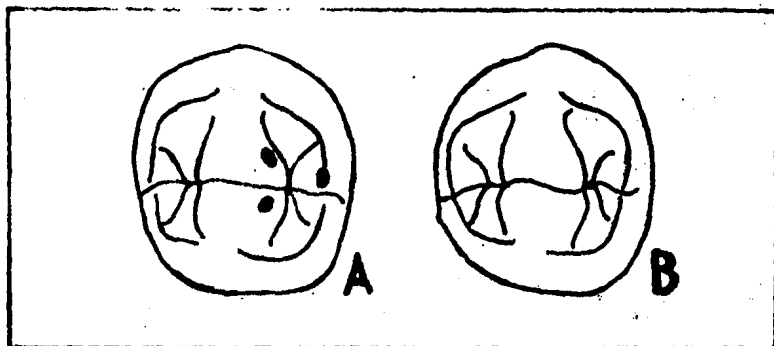


Fig. 99 Una morfología oclusal modelada correctamente facilita la presencia de pequeñas zonas de contacto céntricas (A) y una completa interrupción del contacto durante las excursiones (B).

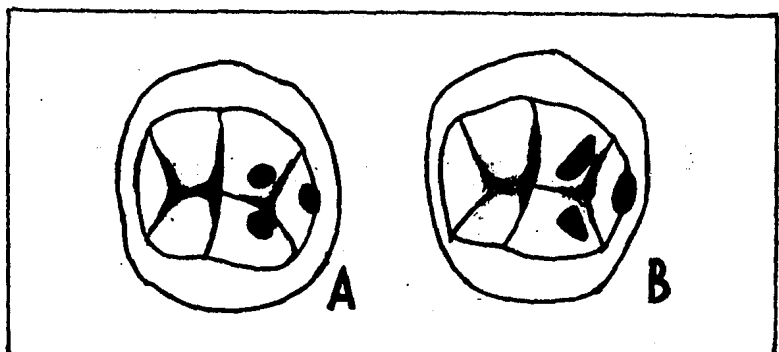


Fig. 100 Una superficie oclusal modelada sólo en superficies inclinadas provoca zonas de contacto de gran extensión en oclusión céntrica (A). Es posible que el contacto no se interrumpa durante las excursiones (B).

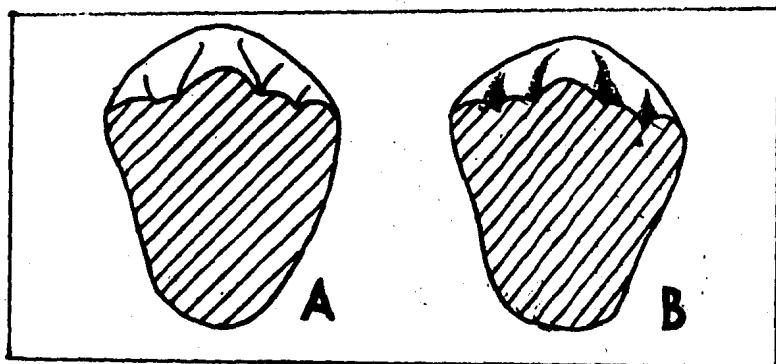


Fig. 101 Surcos y crestas correctamente formados serán más convexos y funcionalmente mejores (A) que una superficie oclusal en la que los surcos sean simples excavaciones realizadas en superficies lisas (B).

### Crestas Triangulares.

Las características más importantes de una superficie oclusal son las crestas. Las suturas en las que confluyen las crestas, forman los surcos y las fosas de la superficie oclusal. Muchos principiantes en la técnica del encerado intentan elaborar la morfología oclusal mediante el tallado de surcos en forma de V en los planos inclinados de la superficie oclusal del patrón de cera, (Fig. 101). El resultado, si es que lo hay, es raras veces satisfactorio.

La cresta triangular es la parte más importante, o lóbulo principal, de cada cúspide. Esta cresta va desde la punta de la cúspide hasta el surco central (fig. 102). Esencialmente es de forma triangular, estrecha en la punta cuspidéa y ancha en su base, en el surco central. Los surcos de sus lados mesial y distal convergen hacia la punta cuspidéa (fig. 102 B). Si se contempla en un corte buco-lingual o mesio-distal, la cresta triangular es convexa (fig. 103). Si las crestas marginales se sitúan con exactitud, automáticamente se obtiene un dibujo de surcos correcto.

Los surcos mismos tienen una función importante en la prótesis oclusal. Si son anchos y suficientemente profundos y cruzan la superficie oclusal en la dirección adecuada, permiten el paso sin interferencias de las cúspides antagonistas durante los movimientos excursivos. Los surcos se perfeccionan en los encerados mediante el movimiento de los modelos articulados, produciendo las distintas excursiones; de ésta manera se descubre cualquier interferencia y ésta puede ser eliminada de los lados del surco.



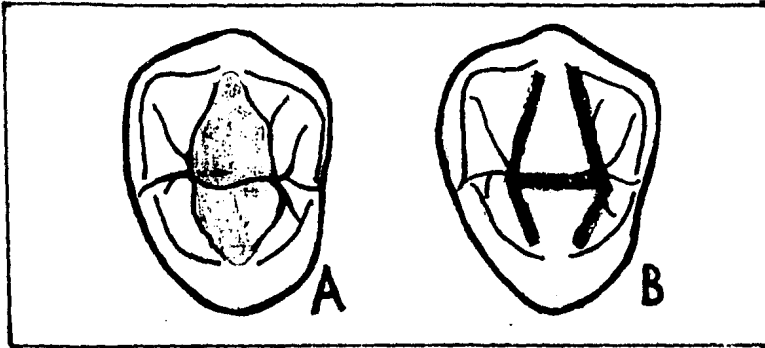


Fig. 102 Las crestas triangulares (vertientes interiores) recuerdan esa forma geométrica (A) y están limitadas por surcos convergentes (B).

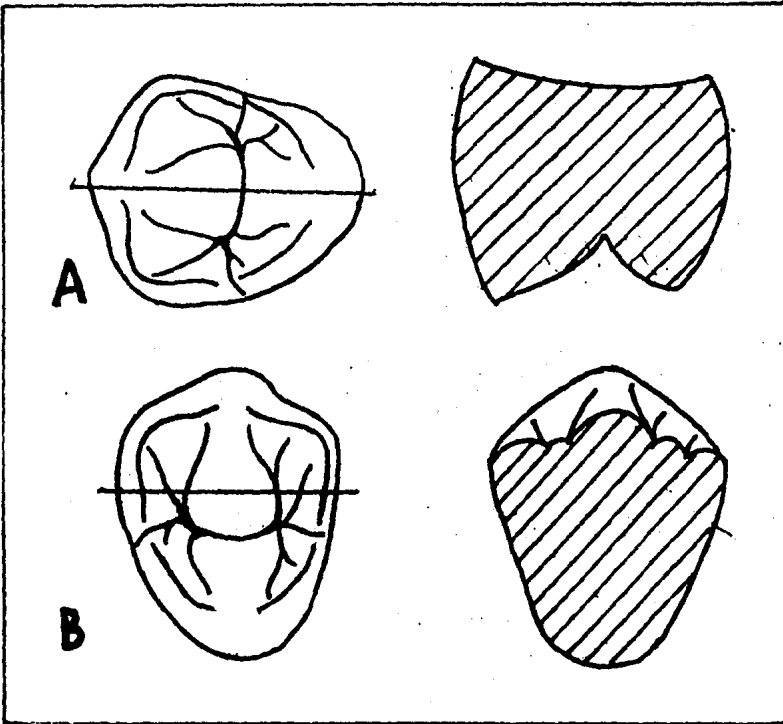


Fig. 103 Las crestas triangulares en un corte buco-lingual (A) y en un corte mesio-distal (B) son convexas (según Burch)

## 2.- Revisión de las técnicas de encerado.

A.- Dr. E. V. Payne

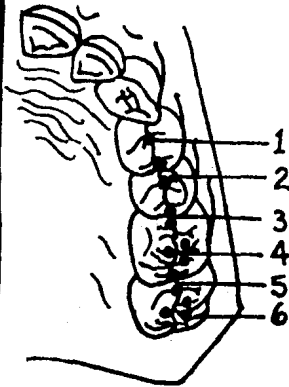
B.- Dr. P. K. Thomas

Existen dos técnicas de encerado para construir las superficies oclusales de las prótesis, y son dos los esquemas oclusales básicos que pueden ser formados. El primer procedimiento fué desarrollado por E. V. Payne. El mismo procedimiento, pero en el que para cada característica se emplea una cera de distinto color, fué ampliamente difundido por H. L. Lundeen en la enseñanza de las técnicas del encerado funcional. Las cúspides bucales se modelan en primer lugar: primero las cúspides de los molares superiores, después las crestas mesiales y distales; después se lleva a cabo el mismo procedimiento para las cúspides linguales. Finalmente son modeladas las crestas marginales para unir estas dos partes y la anatomía complementaria es perfeccionada.

Generalmente, este procedimiento se practica con el esquema de oclusión cúspide a cresta marginal, en el que la cúspide funcional se pone en contacto con las superficies oclusales opuestas en las crestas marginales de los antagonistas o en una fosa (fig. 104 y 105). Se trata en el fondo, de un esquema de oclusión de un diente-a-dos-dientes. Ya que la mayoría de las denticiones naturales tienen este tipo de oclusión, este procedimiento se emplea a menudo en piezas protésicas individuales o de escasa extensión que, por otra parte, son las que aparecen con mayor frecuencia en la práctica diaria.

La otra técnica de encerado fué ideada por P.K. Thomas. Primeramente se sitúan todos los conos cuspidados, empezando por las cúspides funcionales (palatinas en el maxilar superior y bucales en el maxilar inferior). A continuación se construyen las crestas marginales y las vertientes mesiales y distales de las cúspides; después se completa el contorno axial. Los contornos axiales llenos forman un reborde de toda la superficie oclusal. finalmente se añaden las crestas triangulares (vertientes interiores) y para terminar la superficie oclusal, se rellenan las zonas vacías.

Colocación de las cúspides en el maxilar inferior para una oclusión en cúspide a cresta marginal.



Cúspides bucales inferiores	Contactos en las superficies oclusales opuestas de las piezas superiores
-----------------------------	--

1: primer premolar	cresta marginal mesial del primer premolar
--------------------	--

2: segundo premolar	cresta marginal distal del primer premolar y la cresta marginal mesial del segundo premolar
---------------------	---

3: primer molar- cúspide mesio-bucal	cresta marginal distal del segundo premolar y la cresta marginal mesial del primer molar.
---	---

4: primer molar- cúspide dis- to-bucal	fosa central del primer molar
--	-------------------------------

primer molar- cúspide distal	generalmente no funcional
---------------------------------	---------------------------

5: segundo molar- cúspide mesio-bucal	cresta marginal distal del primer molar y la cresta marginal mesial del segundo molar
--	---

6: segundo molar- cúspide dis- to-bucal	fosa central del segundo molar
---	--------------------------------

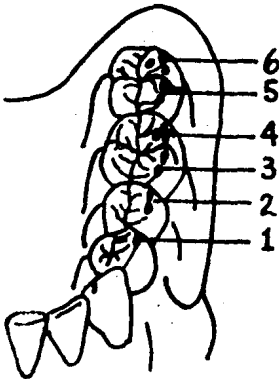


Figura 104

Colocación de las cúspides en el maxilar superior para una oclusión en cúspide a cresta marginal.

Cúspides linguales superiores      contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar inf.

---

1: primer premolar      fosa distal del primer premolar

---

2: segundo premolar      fosa distal del segundo premolar

---

3: primer molar.  
cúspide mesio-lingual      fosa central del primer molar

4: primer molar  
cúspide disto lingual      cresta marginal distal del primer molar y crestamarginal mesial del segundo molar

---

5: segundo molar  
cúspide mesio-lingual      fosa central del segundo molar

6: segundo molar  
cúspide disto-lingual      cresta marginal distal del segundo molar

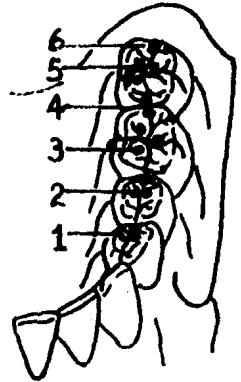
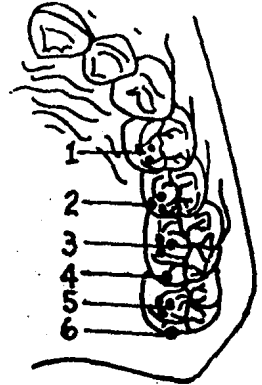


Figura 105

Este método se halla en estrecha relación con la oclusión cúspide a fosa, en la que cada cúspide funcional se ajusta a la fosa oclusal de su antagonista (Fig. 106 y 107). Se trata de una oclusión de un diente a un diente, que permite una perfecta distribución de las fuerzas oclusales y garantiza la estabilidad de las arcadas. Ya que éste esquema se aparta, por lo general, de la oclusión natural, se emplea tan solo en la reconstrucción de muchos dientes contiguos y de sus correspondientes antagonistas.

El procedimiento de Payne-Lundeen se practica generalmente con el esquema de oclusión cúspide a cresta marginal y el de Thomas está pensado para el esquema cúspide a fosa. No se debería olvidar que el procedimiento y la ordenación oclusal no son separables. Sin embargo, aunque el procedimiento de Thoma está ideado para el esquema cúspide-fosa, también puede emplearse para la elaboración de un esquema oclusal cúspide a cresta marginal mediante una modificación en colocación de las cúspides.

Colocación de las cúspides en el maxilar inferior  
para una oclusión en cúspide a fosa.

Cúspides bucales inferiores	Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar superior
-----------------------------	--

1: primer premo- lar	fosa mesial del primer premolar
----------------------	---------------------------------

2: segundo pre- molar	fosa mesial del segundo premolar
-----------------------	----------------------------------

3: primer molar cúspide mesio-bucal	fosa mesial del primer molar
-------------------------------------	------------------------------

4: primer molar cúspide disto-bucal	fosa central del primer molar
-------------------------------------	-------------------------------

5: primer molar cúspide distal	fosa distal del primer molar
--------------------------------	------------------------------

6: segundo molar cúspide mesio-bucal	fosa mesial del segundo molar
--------------------------------------	-------------------------------

7: segundo molar cúspide disto-bucal	fosa central del segundo molar
--------------------------------------	--------------------------------

segundo molar cúspide distal	generalmente no funcional
------------------------------	---------------------------

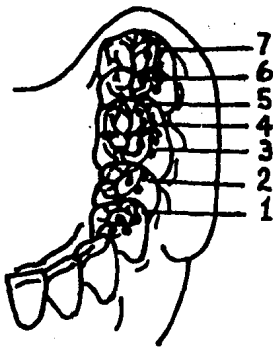
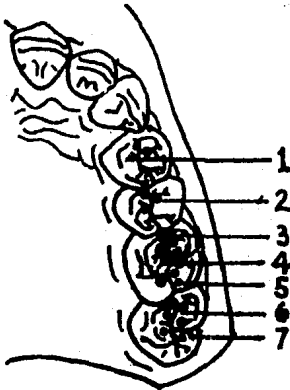


Figura 106

Colocación de las cúspides en el maxilar superior para una oclusión en cúspide a fosa.

Cúspides linguales superiores      Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar inf.

1: primer premolar      fosa distal del primer premolar

2: segundo premolar      fosa distal del segundo premolar

3: primer molar      fosa central del primer molar  
 cúspide mesio-lingual

4: primer molar      fosa central del primer molar  
 cúspide disto-lingual

5: segundo molar      fosa central del segundo molar  
 cúspide mesio-lingual

6: segundo molar      fosa distal del segundo molar  
 cúspide disto-lingual

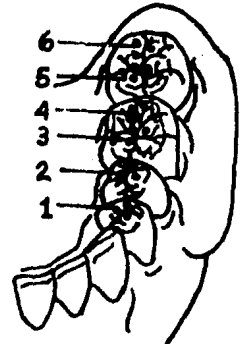
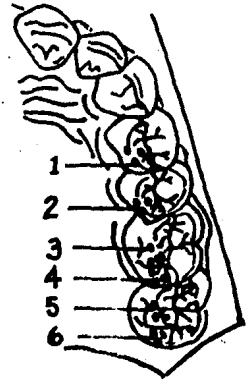


Figura 107



### 3.- Técnica de encerado P. K. Thomas.

La idea general de realizar el encerado oclusal es para lograr una relación de cúspide a fosa con tripodismo.

En la parte práctica de la técnica para enseñar paso a paso la construcción de la cara oclusal del diente hasta llegar al tripodismo que deberá encontrarse en cada cúspide estampadera que construyamos, necesitaremos de unos modelos de yeso relacionados debidamente en un articulador semiajustable. Se elijen los segundos premolares y primeros molares, y se les recorta toda la tapa oclusal, creando el espacio suficiente para la reproducción en cera de la anatomía del diente.

Así ahora detallaremos los pormenores del proceso, así como los utensilios necesarios para su realización.

#### A.- Instrumental P.K.T.

El juego de instrumentos de modelar de F.K.Thomas; está formado por cinco instrumentos con cierto parecido a sondas.

También se necesitará de unas pinzas de curación y espátula de el número 7. (figura 108).

El número 1 es un instrumento que termina en una punta curva y delgada, la cual permitirá gotear o chorrear la cera, según a la temperatura a que se expenga. (aperte de cera con sonda gruesa).

El número 2, es un instrumento activo en ambos lados y con sus puntas más delgadas, se usa para gotear y chorrear cera, pero en detalles más delicados.

El número 3, es un instrumento que tiene por ambos extremos ceros que terminan muy puntiagudos, los cuales nos permiten excavar los surcos y ranuras que tendrá la anatomía oclusal.

El número 4, es un instrumento también doble que tiene hojas de gran file y con la curvatura adecuada para poder contornear la cera en donde existan excedentes y para modelar las formas del diente, no sólo en la porción oclusal, sino también en las caras del mismo.

El número 5, es un instrumento también doble que termina en hoja

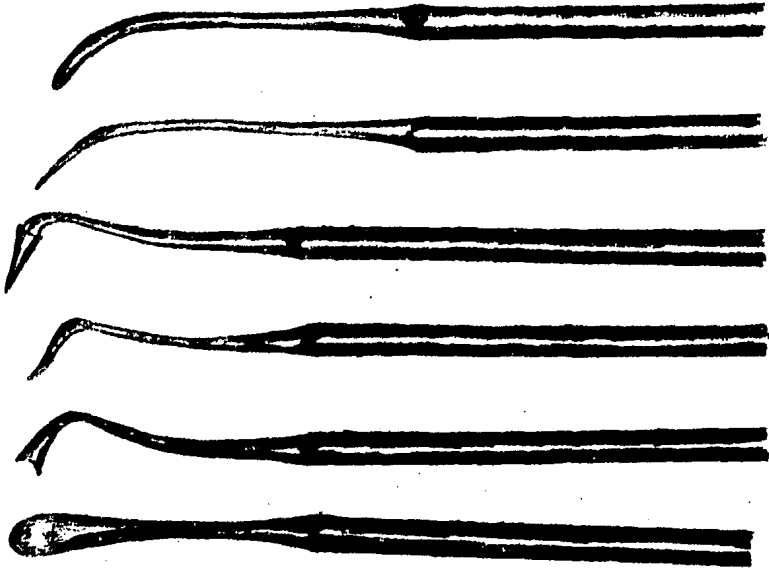


Figura 108.-

El juego de instrumentos creados por el Dr. Peter K. Thomas, que se utilizan en su técnica de encerado, consta de cinco elementos de diseño especial. También se incluyen una espátula del número 7; y se usan además unas pinzas de curación.

afilada en forma de semicírculo, hace posible alisar y conformar las crestas triangulares.

Estos tres últimos instrumentos no deben ser llevados nunca a la flama ni se calentados, pues trabajan únicamente per certe.

Las pinzas de curación con puntas lisas se utilizan para llevar cera y cherrearla sobre el modelo.

La espátula del número 7 de encerado, la consideramos como una de las más empleadas en clínica como en laboratorie, éstas junto con las pinzas nos pueden servir en la reconstrucción de la pieza en sus porciones periféricas, antes de modelar las oclusales.

también será necesario usar ceras de consistencia regular, de buena calidad, pelve de estearate de zinc, un pincel de pelo suave y otro de mayer grosar y firmeza, que permitan limpiar el encerado sin rayarlo a medida que avanza la labor. Por último serán necesarios una lámpara de alcohol o mechero de gas, así como un lápiz de punta fina para marcar los modelos.

El procedimiento que se emplea para los instrumentos 1 y 2, es el siguiente: Se toma el instrumento y se lleva a la flama en la parte media de su porción más extrema. Se calienta y se adosa a la cera en el recipiente por la parte del leño. Se flamea nuevamente y al colocar el instrumento con la punta hacia abajo, notaremos que la cera escurre hacia la misma y nos permite llevarla al modelo de trabajo sin mayer dificultad.

#### B-Localización de cúspides.

Dentro del encerado oclusal, la localización de cúspides juega un papel muy importante, ya que de este, dependerá el éxito en lograr que las cúspides caigan a su fosa correspondiente.

Si se trata de un encerado de diagnóstico, se tendrá que hacer un rebaje, de los modelos montados en el articulador, del terció oclusal de los mismos, para iniciar un encerado oclusal. (fig. 109).

El primer trazo que debemos realizar en dicha tabla oclusal es una línea central, que le vamos a llamar línea central de fosas. (L.C.F.) Esta línea corre desde el primer premolar e desde el pri-

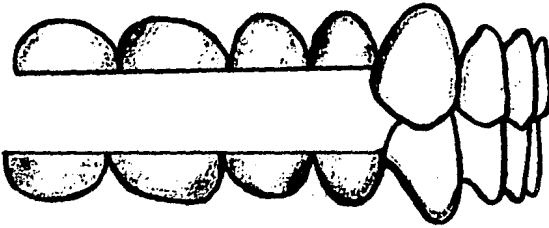


Figura 109.- Al hacer un encerado de diagnóstico se tendrá que hacer un rebaje, de los modelos montados en el articulador, del tercio oclusal de los mismos, para iniciar un encerado oclusal.

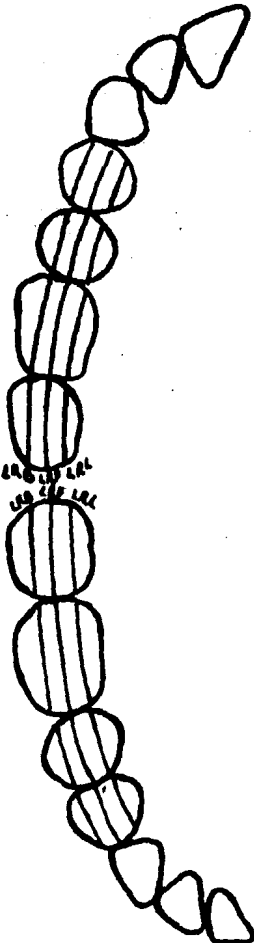


Figura 110.- Localización de cúspides.

En la meseta oclusal de los modelos se marcan tres líneas de referencia  
LRF línea de referencia de las fosas está en el centro de la meseta oclusal.

LRB Línea de referencia bucal, está a medio camino entre la LRF y la superficie bucal.

LRL Línea de referencia lingual, esta a medio camino entre la LRF y la superficie lingual.

ser diente a restaurar en la parte anterior hasta el último molar por restaurarse, y esta vendría siendo el surco de desarrollo medio de dichos dientes tanto superiores como inferiores. (fig. 110).

Posteriormente se trazará otra línea que corresponda a la línea de cúspides estampaderas (L.C.E.). Esta línea estará ubicada en la mitad de la distancia que exista de la línea central de fosas al contorno palatino de dientes superiores y al contorno vestibular de dientes inferiores. (figura 110)

El tercer trazo es la línea de cúspides cortaderas (I.C.C.), que se encuentra a la mitad de la distancia, de la línea central de fosas y el contorno vestibular en dientes superiores y contorno lingual de dientes inferiores. (figura 110)

En estas líneas quedarán ubicadas las cúspides y las fosas en sentido vestibulo-lingual.

Ahora tenemos que ubicarlas en sentido mesio-distal. Con respecto a los premolares, serán divididos en dos partes iguales, mesial y distal, haciendo correr una línea que entrecruce las tres líneas antes mencionadas y que recorra de vestibular hacia lingual ó palatino (primeros y segundos premolares superiores y primer premolar inferior). El segundo premolar inferior, deberá llevar tres trazos, uno que vaya de la línea central de fosas a la parte vestibular recorriéndolo en dos partes iguales y en la parte lingual se harán dos trazos que vayan de la línea de cúspides cortaderas hacia el contorno lingual, dividiendo al premolar en tres partes iguales.

Los primeros y segundos molares superiores, se deberán de realizar dos trazos por la parte vestibular que correspondan a las cúspides cortaderas, en la parte que corresponde al centro del lóbulo de crecimiento y deberá de prolongarse de vestibular hacia la línea central de fosas y en el entrecruzamiento con la línea de cúspides cortaderas se colocarán dichas cúspides. Las cúspides estampaderas o sea las cúspides palatinas, se localizarán de la siguiente forma: La cúspide mesiopalatina, deberá localizarse entre los dos trazos antes mencionados (vestibulares) por lo que la cúspide mesiopalati-

debe tener una marcada localización distal.

En cuanto a la cúspide distopalatina, el trazo deberá quedar ligeramente distal a la correspondiente disto-vestibular.

Para el primero y segundo molares inferiores, para las cúspides vestibulares, se iniciará el trazo por vestibular en la parte correspondiente de la prominencia de los lóbulos de crecimiento, y deberá seguir este trazo hasta la línea de cúspides estampadoras. La cúspide mesiovestibular deberá localizarse en el entrecruzamiento de la línea de cúspides estampadoras con la línea que trazamos en sentido vestibulo lingual. La cúspide disto-vestibular, se encuentra ligeramente más hacia la línea media de donde se entrecruza el trazo con la línea de cúspides estampadoras. Por último la cúspide distal, deberá de encontrarse en la dirección del trazo vestibulo-lingual, pero no en el entrecruzamiento, sino a la mitad de la línea central de fosas y la de cúspides estampadoras.

Con respecto a las cúspides linguales inferiores o cortadoras, deberán quedar directamente en el entrecruzamiento de la línea de cúspides cortadoras y la trazada en dirección lingue-vestibular. (figura 110).

#### C.- Localización de fosas.

En premolares superiores, la fosa que tiene función, o sea la que aloja una cúspide estampadora, es la mesial. Deberá quedar localizada a la mitad de la distancia del conterno mesial, y del trazo vestibulo lingual previamente hecho para la localización de cúspide.

Por el contrario de los superiores, las fosas inferiores que tienen función son las distales en los premolares. Con respecto al primer premolar inferior, el trazo es similar al de los premolares superiores. En el segundo premolar, la fosa deberá encontrarse ligeramente hacia distal de lo que correspondería el centro de dicho premolar. (figura 110).

En los molares superiores las fosas que incluyen son la fosa central y la fosa mesial. La fosa central del primero y segundo mo-

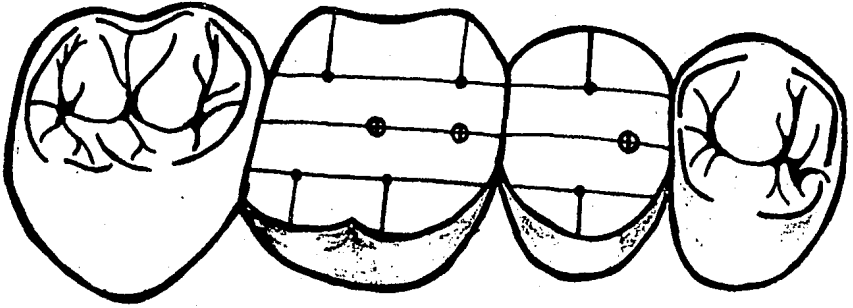


Figura 110.- En este dibujo se puede observar como quedan localizadas tanto las cúspides como las fosas en dientes superiores.

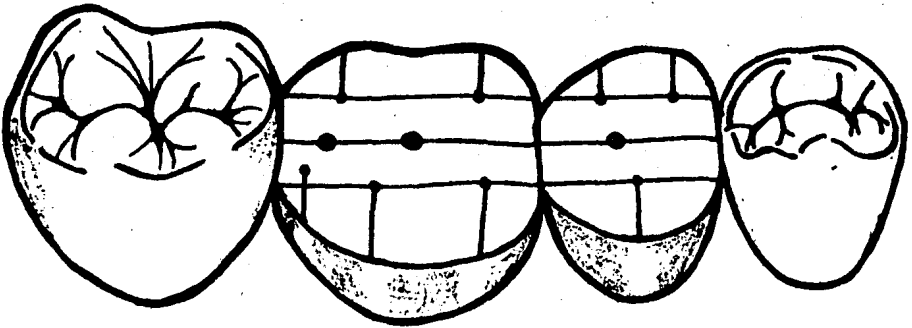


Figura 110.- Localización de cúspides y fosas en dientes inferiores.

ares superiores, se localiza exactamente en el centro de la mesa oclusal. La fosa mesial cae directamente, en dirección a la cúspide mesiovestibular. La fosa distal cae directamente a la cúspide disto-vestibular.

En los molares inferiores las fosas que ocluyen son la fosa central y la fosa distal. La fosa central igual que en superiores, se localiza en el centro de la mesa oclusal. La fosa distal, se encuentra en la misma dirección de la cúspide mesiovestibular. (figura 110).

#### D.- Técnica de encerado. Oclusión en cúspide-fosa.

La interdependencia cúspide-fosa es el tipo de esquema oclusal en que cada cúspide funcional se aloja en la fosa oclusal del diente antagonista. La oclusión cúspide fosa es una organización "diente a diente". Aunque se considera la forma ideal de oclusión, raramente se encuentra en los dientes naturales.

Cada cúspide funcional debe contactar en tres puntos con la fosa del diente antagonista. Los puntos de contacto se localizan en las vertientes mesial y distal y en la vertiente interior de la cúspide, produciendo un contacto trípode. Ya que la punta de la cúspide no entra en contacto con los antagonistas, su punta se puede mantener largo tiempo con un mínimo de desgaste. (figura 111).

Una vez que están marcados los molares, con las direcciones que van a tener las futuras cúspides, se coloca cera pegajosa derretida en toda la superficie oclusal, con ello se logra que los agregados de cera se adhieran firmemente y no se desprendan con los movimientos que se realizarán en el articulador.

La técnica se inicia con la colocación de cúspides, primero las estampadoras y luego las certaderas o de tijera.

Para formar los conos que representan a las cúspides se utiliza el instrumento P.K.T. No. 1 empezando con cúspides funcionales o estampadoras superiores, colocando los conos en el lugar previamente localizada. Una vez formado el cono éste deberá alcanzar la parte central de la tabla oclusal de dientes inferiores y dirigir el



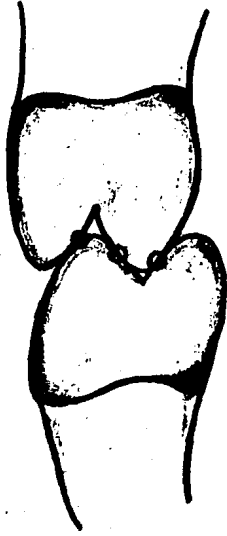


Figura 111.- Cada cúspide funcional debe contactar en tres puntos con la fosa del diente antagonista.

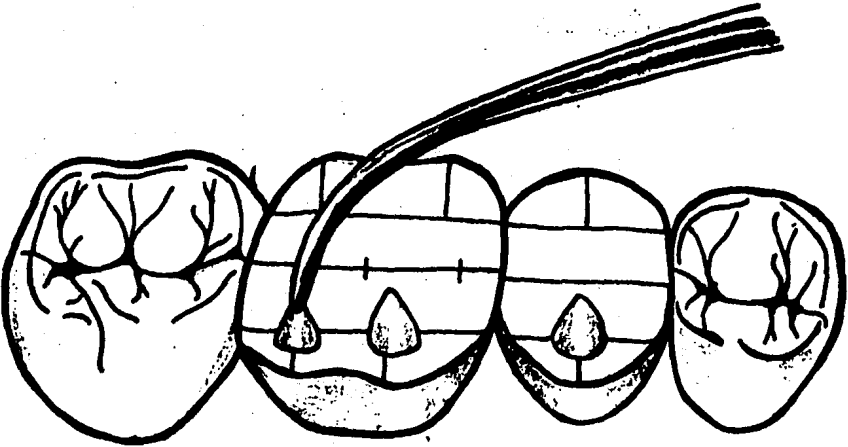


Figura 112.- El empleo del instrumento No. 1 en la elaboración de cúspides estampadoras en dientes superiores.

vértice de las cúspides al lugar previamente localizado de la fosa antagonista. (figura 112).

Este mismo procedimiento deberá seguirse con los dientes inferiores, cuyas cúspides estampadoras deberán caer en su fosa correspondiente. Esta situación es la que garantiza que las fuerzas oclusales se transmita a al eje longitudinal de los dientes. (fig 113).

Teniendo hechas las cúspides funcionales, de ambos cuadrantes deberá realizarse un movimiento de balance y observar que las cúspides vestibulares de los premolares inferiores, pasen mesial a las cúspides linguales superiores, y con respecto a los molares, las cúspides mesiopalatinas de superiores deberán pasar entre las cúspides disto-vestibular y distal de molares inferiores. Al mismo tiempo las cúspides disto-vestibulares inferiores pasan mesial a las cúspides mesiopalatinas superiores.

Estando seguros de no existir ningún tropiezo entre las cúspides estampadoras al realizar el movimiento del lado de balance, se prosigue con la colocación de conos para las cúspides certaderas, de funcionales o de tijera, en igual forma que las cúspides estampadoras.

Estas cúspides certaderas que son las vestibulares superiores y linguales inferiores deberán ser más cortas que las funcionales, esto nos dará como resultado la curva transversa o de Wilson y a la vez nos favorecerá el no tener interferencias en un movimiento de lateralidad. ( figura 114 y 115).

Colocados los conos antes mencionados se realiza un movimiento de lateralidad, y se observa el lado de trabajo, debiendo deslizarse las cúspides bucales de premolares superiores distales a las cúspides bucales inferiores, y las de los molares, la mesial, entre la mesio y disto-vestibular y la distal, entre la disto-vestibular y la distal.

El siguiente paso es incorporar las crestas marginales utilizando un P.K.F. No. 1, este elemento de oclusión deberá unir a las cúspides entre sí y establece el perimetro de la cara oclusal, siendo

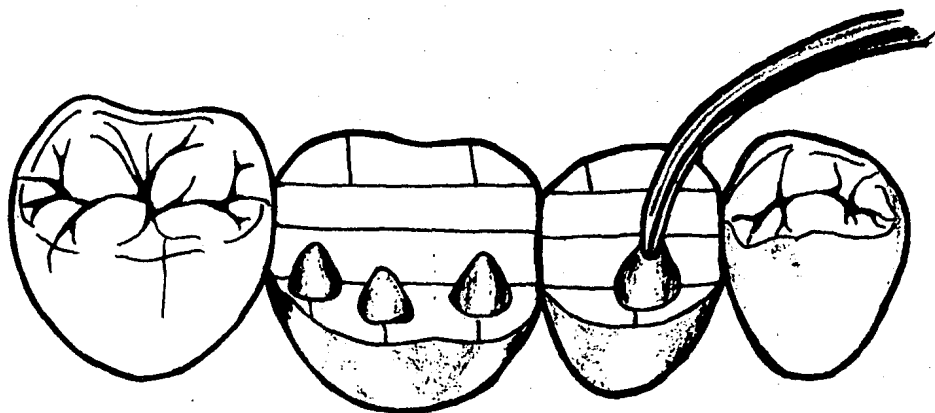


Figura 113.- Elaboración de cúspides estampadoras en dientes inferiores.

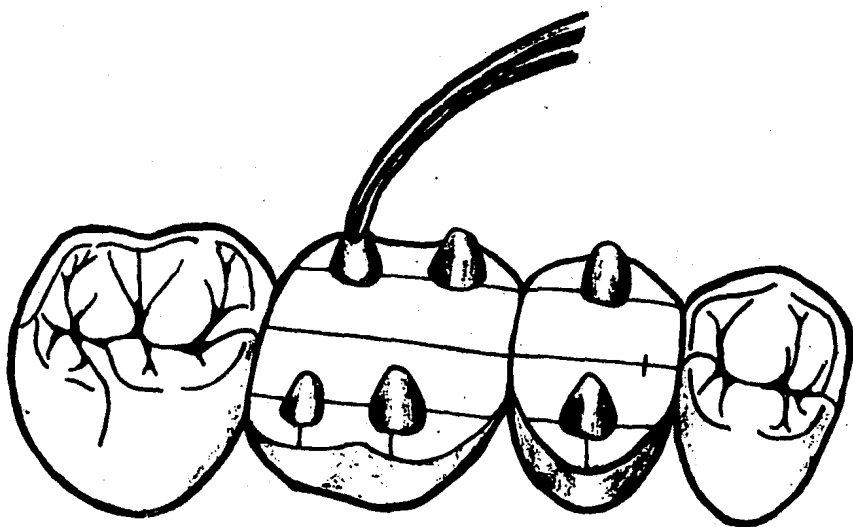


Figura 114.- Elaboración de las cúspides de tijera o cortadoras en dientes superiores.

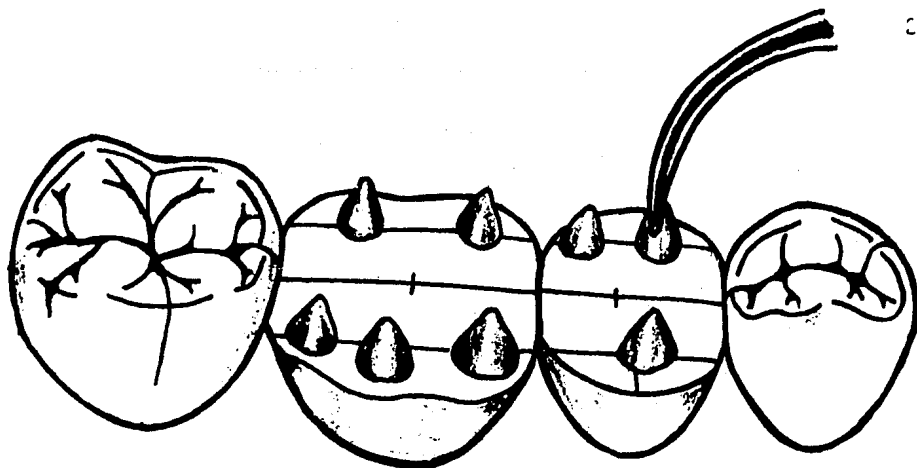


Figura 115.- Elaboración de cúspides cortadoras en dientes inferiores.

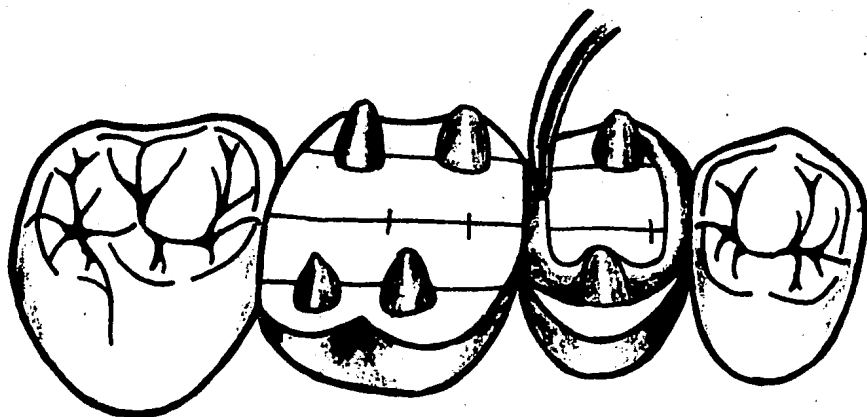


Figura 116.- Con el instrumento No. 1 de PXT se elabora el segundo elemento de oclusión correspondiente a la cresta marginal en dientes superiores.

el 50% del diámetro mayor del diente. (figura 116 y 117)

La mayor elevación deberá ser los conos cuspídeos, nunca la cresta marginal sobrepasará los mismos.

En dientes superiores se empieza por mesial y una vez terminado con todo y conerno externo, se realiza su correspondiente antagonista inferior empezando por distal. En este momento se establece el primer contacto en la inclinación distal de las crestas marginales mesiales de dientes superiores, con las vertientes mesiales de cúspides vestibulares de premolares y mesiovestibulares de molares inferiores.

Al igual encontramos contacto en inclinaciones mesiales de crestas marginales distales inferiores, con vertientes distales de cúspides palatinas de premolares y distopalatinas de molares, estos contactos son los llamados toques de freno y estabilizadores, respectivamente.

Cerrando el articulador centricamente no deberá existir ningún espacio entre ambas arcadas, por el contrario, existirá una intercuspidación en estrecho contacto.

Al realizar un movimiento de balance y trabajo se elimina cualquier interferencia que existiese. Para poder establecer los contactos de freno y estabilizadores, y detectar alguna interferencia se emplea estearato de zinc aplicado con un pincel.

Al realizar el movimiento de trabajo las cúspides bucales de premolares superiores pasan distales de sus correspondientes inferiores y para permitir que pasen libremente, y sin acertar las cúspides superiores se labra una depresión en el braze distal de premolares inferiores llamada "muesca de Thomas". (figura 120).

La cúspide mesio bucal de un molar superior pasará por el surco mesiovestibular del molar inferior y la cúspide disto bucal por el surco disto vestibular.

Las cúspides linguales inferiores para evitar que interfieran con palatinas superiores, en este movimiento de trabajo, tendrán que ser suficientemente cortas.

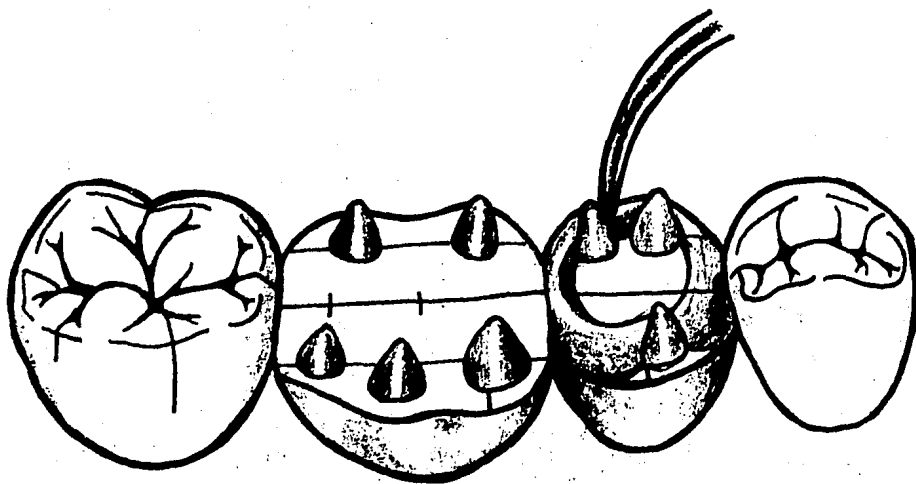


Figura 117.- Elaboración de la cresta marginal en dientes inferiores.

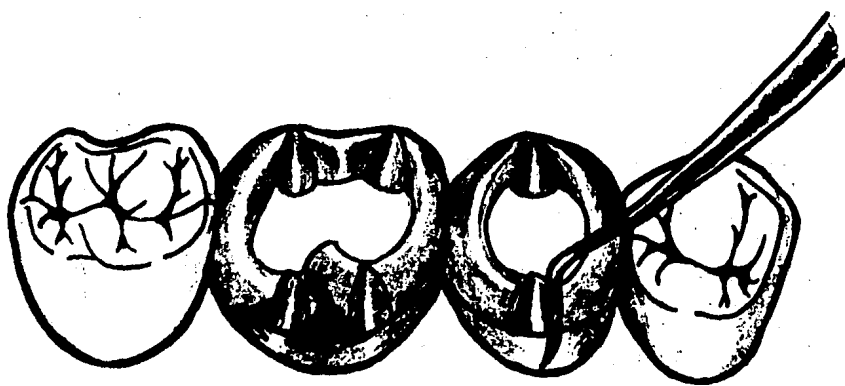


Figura 118.- Terminado del segundo elemento de oclusión cresta marginal, en dientes superiores. (PKT No. 4)



Figura 119.- Terminación de la cresta marginal en dientes inferiores. (PKT No. 4).

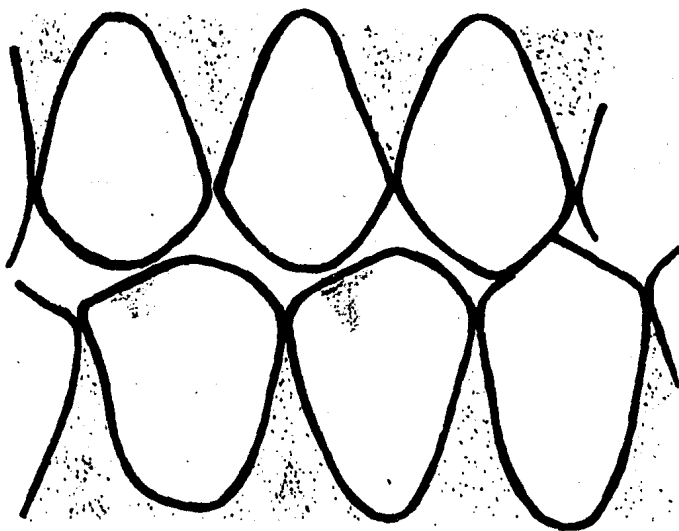


Figura 120.- En esta imagen observamos el lugar y la forma en que deberá ser tallada la "muesca de Thomas".

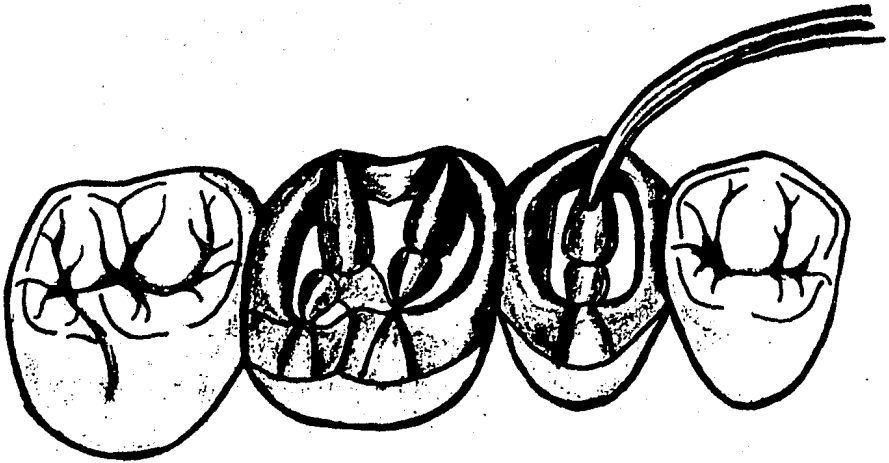


Figura 121.- Elaboración de la cresta triangular en dientes superiores, instrumento No. 1 ó No. 2 de PKT.

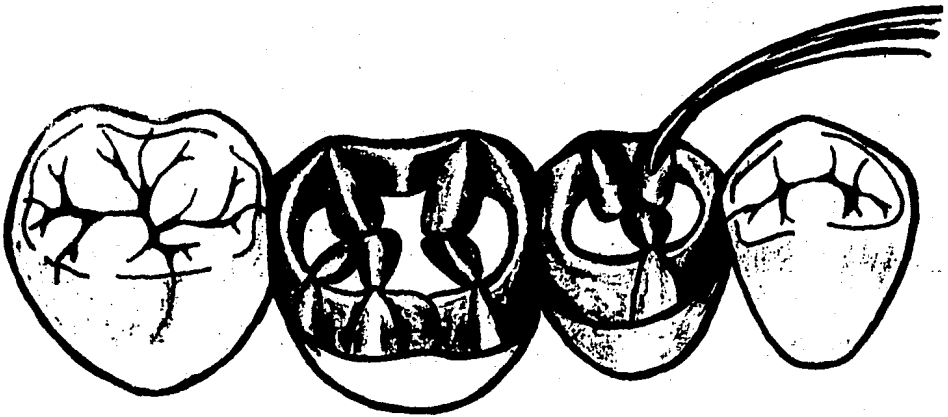


Figura 122.- Elaboración de cresta triangular en dientes inferiores.



Las irregularidades del contorno se alisan utilizando el instrumento F.K.T. No. 4, y se da por terminado este paso, al cual se le ha llamado boca de resaca. (Figura 118 y 119).

Las crestas triangulares se construyen con los instrumentos F.K.T. 1 ó 2 para cada una de las cúspides de los dientes superiores. Estas crestas tienen forma de pirámide triangular cuya base dirigida hacia la línea media o de desarrollo, no la rebasa, y su vértice llega a unirse con el cono cuspidé. El domo de la cresta triangular tendrá una marcada convexidad que favorecerá el establecimiento de contactos puntiformes, con cúspides antagónicas. (Figura 121).

Este mismo procedimiento se lleva a cabo para dientes inferiores, para luego espolvorear estearato de zinc y probar posiciones tanto céntricas como exentricas. (figura 122)

Con el instrumento F.K.T. No. 2 se llanan las áreas que se encuentran entre las crestas triangulares y las crestas marginales, primero el área mesial en premolares superiores y el área distal de premolares inferiores, para crear la fosa que alojará a la cúspide funcional antagónica.

Una vez determinada la profundidad de la fosa, se hará similar la distal superior y la mesial inferior. En caso de molares superiores se harán primero la central y la mesial y por último la distal y en molares inferiores, primero la central y distal y al final la mesial.

Se tallan los surcos de desarrollo y suplementarios, que contornean e limitan las crestas triangulares, dando nacimiento así a la cresta suplementaria.

Las crestas se afinan con el instrumento F.K.T. No. 5 y los surcos se suavizan con el instrumento F.K.T. No. 3. (figura 123 y 124).

Esto permitirá el establecimiento del tripodismo en el asentamiento de cúspides con fosas.

Al efectuar un movimiento de balance, podemos observar que la cúspide distoventricular de molares inferiores, corre por el surco

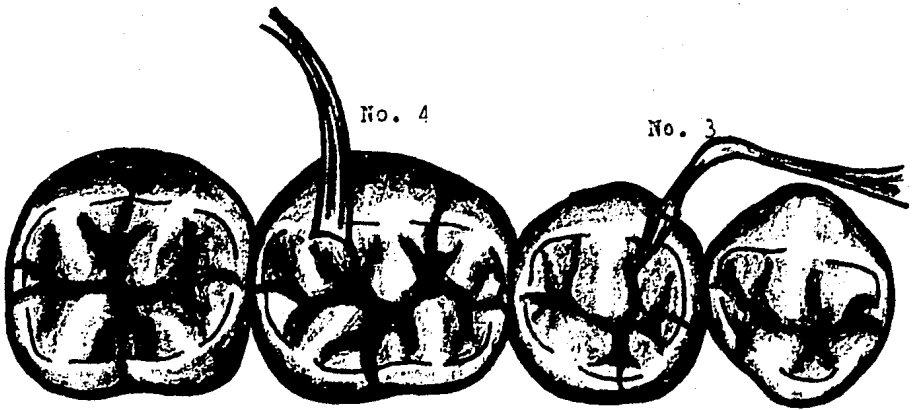


Figura 123.- Observamos el instrumento No. 3 en el ali-  
samiento de surcos y el instrumen-  
to No. 4 en el termi-  
nado de las crestas triangulares en dientes superiores.

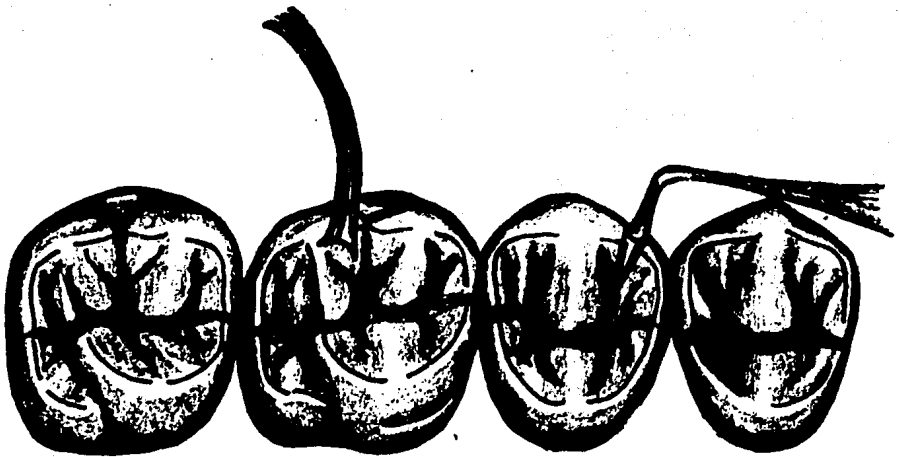


Figura 124.- El empleo del instrumento No. 3 e instrumen-  
to No. 4 de PKT en el tallado de surcos y terminado de  
crestas triangulares respectivamente.

suplementario mesial de la cúspide mesiopalatina de molares superiores, es el llamado "surco de Stuart". (fig. 125 A)

La cúspide mesiopalatina de molares superiores viaja por el surco de desarrollo que se encuentra entre las crestas triangulares de la cúspide distovestibular y la distal. (fig. 125B)

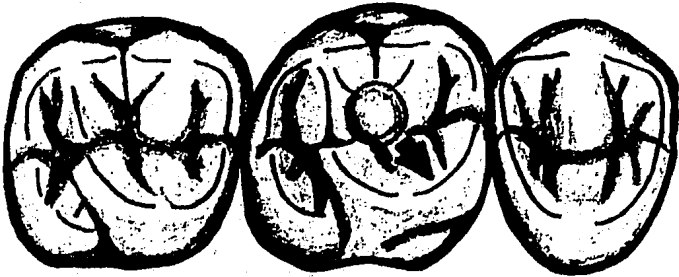


Figura 125 A.- La flecha indica el lugar y la dirección del surco de balance en molares superiores llamado surco de Stuart.



Figura 125 B.- La flecha indica el lugar y la dirección del surco de balance de molares inferiores por donde deberá viajar la cúspide mesio-palatina de molares superiores.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Manual de encerado oclusal  
Shillingburg-Wilson-Morrisch  
Editorial Quintessence books 1976
- 2.- Oclusión  
Hamfjord Ash  
Editorial Interamericana 1980
- 3.- Oclusión  
Dr. Erik Martínez Ross  
Editorial Vicova S.A. 1978
- 4.- Fundamentos de Protopodencia fija  
Shillingburg, H.T., S. Hobo y L.D. Whitset  
Editorial Die Quintessenz Berlin 1978
- 5.- La quintaesencia del modelado fisiológico de la morfología oclusal  
Frank V. Celenza  
Editorial Quintessenz pockets 1982
- 6.- Protopodencia Procedimientos de Laboratorio Tomo III  
Dr. Carlos Ripol G.  
Editorial Tynosa
- 7.- Manual de encerado oclusal  
Dr. Aquiles brindis Rodríguez  
CANASINTRA - Octubre 1983
- 8.- Manual Gnatología  
de Actualización odontológica continua  
sexto fascículo  
Dr. Raúl Espinosa de la Sierra  
Federación Editorial Mexicana 1982-1983
- 9.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
Oclusión y función  
Editorial Interamericana Vol 3 -1981

- 10.- Dental Clinics of North América  
Oclusión  
Editorial Mundi 1964
- 11.- Revista mensual de Odontología Clínica  
Editorial Quintaesencia Vol 1 Octubre 1979
- 12.- Atlas de ilustraciones en color  
Preparaciones dentarias gnatólogicas  
Editorial Quintaesencia en Español 1981

## RESULTADOS

1.- La descripción de los tejidos del diente contribuyen a que se adquiriera una mejor y más completa idea de la formación de los contornos anatómicos de los dientes y de sus relaciones íntimas con la pulpa.

2.- Para poder estudiar cada diente individual es necesario reconocer todos los puntos de referencia por sus nombres.

3.- Para el aprendizaje de las formas dentarias es imprescindible conocer la terminología, la topografía y la morfología.

4.- Para poder llegar a una comprensión de la anatomía dental es necesario aprender la nomenclatura y lineamiento generales que abarca.

5.- Una vez que se ha aprendido bien la construcción básica de un diente, las variaciones individuales de la morfología dentaria ya no suelen ofrecer dificultades de modelado.

6.- Cualquier tratamiento dental, general o especializado, requiere conocimientos profundos y detallados de la anatomía y fisiología dentales.

7.- Es necesario saber que la forma de los dientes depende absolutamente de la función fisiológica para la que están destinados. Su anatomía no es obra de ningún capricho; no existe nada superfluo, todo es útil y funcional; sus relaciones entre sí son precisas.

8.- La armonía que existe al coincidir todas las eminencias

con los surcos y depresiones al verificarse la oclusión, esto es, el contacto de las arcadas al cerrar, es tan precisa, que al faltar una sola pieza o parte de la corona, ésta armonía se rompe y es absolutamente necesario la reposición o reconstrucción material de la pieza, para restablecer la función y para ésto es necesario conocer la forma función y relaciones mediatas o inmediatas de todos y cada una de las piezas, para hacer la rehabilitación que requiere, física funcional y estética.

9.- Cada diente posee sus características propias que lo identifican como tal entre las 32 entidades que forman los arcos dentarios.

10.- El conocimiento de la descripción detallada de la forma de los dientes es indispensable para el cirujano dentista, pues estos conocimientos están íntimamente ligados con los trabajos de técnica operatoria que hace a diario.

11.- El estudio de las relaciones funcionales entre los dientes superiores e inferiores también forman parte de los conocimientos relacionados con la anatomía dental.

12.- La oclusión de los dientes es la clave de la función oral.



### CONCLUSIONES.

1.- La rehabilitación bucal al paciente sólo será adecuada si en la reconstrucción tomamos en cuenta la forma, función, posición, tamaño correcto de las piezas.

2.- La cara del hombre es la característica más individual. Los maxilares y dientes comprenden las dos terceras partes de su estructura. La oclusión normal de los dientes y maxilares es esencial para una apariencia agradable de la cara y eficacia en la masticación.

3.- Todos los operadores desde el higienista dental al cirujano bucal; desde el periodontista al diseñador de prótesis, por citar algunos; deben comprender a fondo la forma y función dentales para el correcto mantenimiento de los dientes. Nadie vinculado con la práctica Odontológica puede ser liberado de tal obligación.

4.- En Odontología nuestro enfoque a la anatomía dental debe ser científico, la forma funcional debe ser el objetivo final de nuestros esfuerzos, al mismo tiempo.

5.- La estomatología científica cada vez es más exigente con el modelado funcional de las prótesis; por lo tanto es necesario dominar a fondo el conocimiento de la anatomía de los distintos tipos de dientes. Durante mucho tiempo se trató sólo de imitar el modelo anatómico, pero hoy se sabe que las exigencias funcionales son tan importantes como las anatómicas.

Las características fundamentales de la dentadura como conjun-

to deben concordar de un modo muy claro con el postulado biológico "La forma es producto de la función". Y la función determina también la forma de nuestros dientes.

6.- El profesional práctico que desee prestar a sus pacientes un servicio óptimo, no puede eludir tener los conocimientos básicos sobre la morfología fisiológica oclusal.

7.- El encerado oclusal es una técnica apropiada para comprender la dinámica articular relacionando la anatomía con la fisiología.

## PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

1.- Es conveniente que el dentista tome en cuenta que para el aprendizaje de la anatomía dental es necesario palpar dibujar y sobre todo modelar o tallar aquella forma con los propios dedos y con los instrumentos adecuados. De ésta manera se adquiere la destreza y se conserva el recuerdo de dicha forma.

No hay otra manera para que una persona acumule información necesaria para la habilidad en el diagnóstico o para un enfoque clínico científico del tratamiento. Durante su vida profesional el dentista tiene que hacer tallados y modelados pero éstos no únicamente tienen que dar una forma, también tienen que devolver una función, y para esto es necesario conocer los principios básicos de oclusión.

2.- Constantemente encontramos cambios que modifican los conocimientos ya adquiridos, la sociedad moderna requiere que el profesional dental esté al día en los procedimientos y materiales que utiliza. Los dentistas deben estar actualizados en relación a todas las áreas de su práctica profesional, no sólo en aquéllas que son de interés en su especialidad o que despiertan su curiosidad.

Los pacientes esperan recibir el mejor tratamiento por lo tanto el odontólogo debe continuar su perfeccionamiento profesional, el hacerlo es sin duda, una obligación de tipo ético y legal.

3.- Para lograr un tratamiento eficaz en odontología restauradora deben combinarse: un buen diagnóstico, conocimientos sobre oclusión y destreza operatoria. Por lo tanto es necesario que el

dentista adquiera por medio del estudio y de la práctica continua, los conocimientos y destreza necesarios para dar la mejor atención a sus pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Histología  
Arthur W. Ham  
Editorial Interamericana 1975
- 2.- Histología y embriología bucales  
Orban  
Editorial Fournier 1989
- 3.- Tratado de Histología  
Copenhaver  
Editorial Interamericana 1983
- 4.- Fundamentos de Histología  
Jesús vaquero Crespo  
Editorial Interamericana 1982
- 5.- Anatomía dental, Fisiología y Oclusión  
Russel C. Wheeler  
Editorial Interamericana 1979
- 6.- Anatomía Dental  
Dra. Doroty Permar  
Editorial CECSA 1978
- 7.- Anatomía dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM
- 8.- Atlas de Morfología dental  
Dr. Rafael Esponda Vila  
Editorial UNAM 1980
- 9.- Aprendizaje metódico del modelado dental  
Horst Gründler  
Editorial Quintessence books 1978
- 10.- Revista Tecnología dental  
Año V No. 1 Enero-Febrero 1982

- 11.- Revista Tecnología dental  
Año 1 No. 3 Septiembre-Octubre 1972
- 12.- Revista Tecnología dental  
Vol I No. 3 Mayo-Junio 1978
- 13.- Prostodoncia - Conceptos generales Tomo 1  
Dr. Carlos Ripol Gutiérrez  
Editorial IYKUSA
- 14.- Manual de encerado oclusal  
Shillingburg - Wilson - Morrison  
Editorial Quintessence books 1979
- 15.- Oclusión  
Ramfjord Ash  
Editorial Interamericana 1980
- 16.- Oclusión  
Dr. Erik Martínez Ross  
Editorial VICOVA S.A. 1978
- 17.- Fundamentos de prostodoncia fija  
Shillingburg, H.T., S. Hobo y L.D. Whitset  
Editorial Die Quintessenz Berlin 1978
- 18.- La quinta esencia del modelado fisiológico de la  
morfología oclusal.  
Frank V. Colenza  
Editorial Quintessenz pockets 1982
- 19.- Prostodoncia Procedimientos de laboratorio tomo III  
Dr. Carlos Ripol G.  
Editorial PYLUSA
- 20.- Manual de encerado oclusal  
Dr. Aquiles Brindis Rodríguez  
CANACINTRA Octubre 1983
- 21.- Manual Gnatología  
de Actualización Odontológica continua  
sexto fascículo Dr. Raúl Espinosa de la Sierra  
Federación Editorial Mexicana 1982-1983

- 22.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
Oclusión y función  
Editorial Interamericana Vol 3 - 1981
- 23.- Dental Clinics of North America  
Oclusión  
Editorial Mundí 1984
- 24.- Revista mensual de Odontología Clínica  
Editorial Quintaesencia Vol 1 Octubre 1979
- 25.- Atlas de ilustraciones en color  
Preparaciones dentarias gnatólóricas  
Editorial Quintaesencia en español 1981.