

237-8



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ENEP - ZARAGOZA ODONTOLOGIA**

**TECNICAS QUIRURGICAS FUNDAMENTALES EN LA  
EXTRACCION DENTARIA**

**T E S I S**

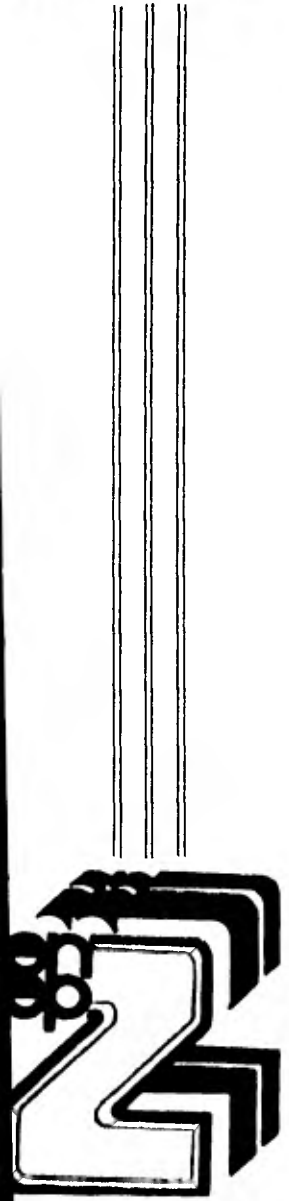
Que para obtener el título de:  
**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n :**

**HURTADO CARDADOR NICOLAS  
HERNANDEZ VALLEJO MA. INES  
MERCADO VEGA SAUL**

México, D. F.

Noviembre 1982





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.

" P R O T O C O L O "

1. TITULO DEL PROYECTO.

Técnica quirúrgicas fundamentales en la extracción dentaria.

2. AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO.

EXODONCIA

3. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO.

Hurtado Cardador Nicolás  
Hernández Vallejo Maria Inés  
Mercado Vega Saúl.

ASESORES.

Guadalupe Gomar Godinez.  
Maria Elena Rosales Blasio.

4. FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA.

Nos parece de un interés fundamental para el ejercicio de la práctica odontológica y conocer los procedimientos que cumplan con dicho requisito, y la necesidad de conocer las técnicas quirúrgicas más adecuadas para la extracción dentaria, sus límites y accidentes que pueden provocarse.

MOTIVO PERSONAL.

Se considera que este tema es de vital importancia por ser una de las prácticas más realizadas por el Cirujano Dentista.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En base a que la exodoncia se refiere a la eliminación del diente en mal estado, se desea recopilar las técnicas más adecuadas para evitar el menor traumatismo posible a los tejidos adyacentes del mismo.

6. OBJETIVOS.

- a) Conocer las relaciones anatómicas de la pieza dental con respecto a sus estructuras adyacentes y su posición natural.
- b) Saber el tipo de material e instrumental necesario y su uso.
- c) Recopilar las técnicas más adecuadas para la extracción dentaria.

\* \* \*

7. HIPOTESIS DEL TRABAJO.

Se investigará lo referente a las técnicas quirúrgicas conocidas para la exodoncia, estableciendo cuales son las más -- adecuadas.

8. MATERIAL Y METODO.

Revisión hemerográfica y bibliográfica referente a la extracción dentaria de los últimos tres años a la fecha.

Se usará el método científico analizando en forma organizada las técnicas recopiladas concluyendo cual o cuales de las conocidas resultan ser las más adecuadas.

9. CROMOGRAMA DE ACTIVIDADES.

DESARROLLO DEL TEMA.

- a) Consideración previa. Se basará en la recopilación de datos.
- b) Desarrollo del trabajo. Revisión de la documentación acumulada en esta etapa del trabajo.
- c) Resultado. Basado en el análisis de la investigación.
  - 1) Propuestas. Eligiéndose los procedimientos más adecuados.
  - d) Anexos. Diapositivas.

Tiempo aproximado para la elaboración del tema descrito conforme a los puntos anteriores mencionados: Será de 8 a 12 meses -- con relación al diseño de tesis.

D I S E Ñ O

- Índice.
- Introducción.
- Relaciones anatómicas.
- Indicaciones y contraindicaciones.
- Material e instrumental necesarios.

- Indicaciones del uso de rayos X.
- Tipos de anestesia.
- Recopilación de técnicas usadas en la exodoncia dental, aclarando cada una de las mismas.
- Tratamiento pos-operatorio y complicaciones más frecuentes.
- Análisis y conclusión.
- Bibliografía.

## I N T R O D U C C I O N .

Esta tesis pretende facilitar la tarea cotidiana del profesionalista. Esta estructurada en 8 temas que corresponden a la revisión y recopilación de libros y revistas de los últimos tres años. La exodoncia es una de las muchas materias que proporciona el estudiante y profesionalista la oportunidad de actuar con ética y su propio criterio si se cuenta con bases bien cimentadas.

Durante el curso de su vida profesional, al dentista en ocasiones se ve precisado a realizar la exodoncia como parte de sus práctica diaria, y si tiene que ser así, cuanto mejor si lo hace con eficiencia y con la confianza que proporciona el conocimiento.

Los datos aquí manejados, aunque tratados someramente, llevan la intención de contribuir a que se adquiriera una mejor y más completa idea de los lineamientos a seguir, con fundamentos norfofuncionales aplicados a las técnicas de exodoncia.

En odontología como en otras profesiones existen ramas científicas que merecen ser estudiadas con detenimiento, para lo cual es necesario que los conocimientos primarios sean firmes y consistentes, - tal es el caso de las técnicas quirúrgicas de la extracción dentaria.

En la presente tesis se enfoca de manera relevante a la técnica -- quirúrgica en la extracción dentaria, partiendo del estudio general, de la anatomía de las regiones correspondientes, aparato de fijación del diente y referencias auxiliares como Rx, técnicas de anestesia, instrumental básico, material de sutura y accidentes - más frecuentes en la extracción dentaria.

\* \* \*

Pretendemos actualizar los métodos pasados; y hacer más viable la enseñanza, esto puede ser un camino para aportar algo más completo al estudiante interesado en el tema y también al profesionista de la practica diaria.

Hemos incluido una serie de dispositivas que ilustran el desarrollo del presente trabajo, con la intención de que sea más objetiva y clara.

TECNICAS QUIRURGICAS FUNDAMENTALES EN LA EXTRACCION  
DENTARIA.

I N T R O D U C C I O N .

I N D I C E .

BASES ANATOMICAS PARA LA EXTRACCION.

I.- HUESOS DEL CRANEO Y CARA.

- a) Hueso Frontal.
- b) Hueso Temporal.
- c) Huesos Propios de la Nariz (Nasales).
- d) Hueso Lagrimal (Unguis).
- e) Hueso Malar (Cigomático).
- f) Hueso Vómer.
- g) Hueso Cornetes Nasales (Conchas Nasales Inferiores).
- h) Hueso Palatino.
- i) Maxilar Superior (Maxila).
- j) Maxilar Inferior (Mandíbula).
- k) Articulación Témporamandibular.
- l) Articulación Alveolodentaria (Aparato de Fijación del Diente).

II.- MUSCULOS MASTICADORES.

- a) Masetero.
- b) Temporal.
- c) Pterigoideo Interno y Externo.



## III.- INERVACION E IRRIGACION.

## NERVIOS.

- a) V Par Craneal.

## ARTERIAS.

- a) Arteria Lingual.
- b) Arteria Maxilar Interna y Ramas.

## VENAS.

- a) Plexo Alveolar.
- b) Plexo Pterigoideo.

## IV.- RADIOLOGIA.

- a) Indicaciones.
- b) Precauciones.

## V.- INSTRUMENTAL.

- a) Para Exodoncia.
- b) Para Técnicas Quirúrgicas.

## VI.- TECNICAS DE ANESTESIA.

- a) Anestesia Local.
- b) Tipos de Anestesia.
- c) Indicaciones.
- d) Complicaciones.

- e) Anestesia del Nervio Infraorbitario.
- f) Anestesia Intrapulpar.
- g) Anestesia de las Ramas Maxilares Alveolares Posterioresuperiores.
- h) Anestesia del Nervio Palatino Anterior.
- i) Anestesia del Nervio Nasopalatino.
- j) Anestesia de los Incisivos, Premolares y Caninos.
- k) Anestesia del Nervio Dentario Inferior.
- l) Anestesia del Nervio Mentoniano.

VII.- TECNICAS DE INCISION Y SUTURA.

TIPOS DE INCISION.

- a) Marginal.
- b) Angular
- c) Trapezoidal.
- d) En Forma de "U".
- e) Elíptica.

TIPOS DE SUTURA.

- a) Interrumpida o Puntos Separados.
- b) De Colchonero.
- c) Continua.
- d) Festoneada.

MATERIAL DE SUTURA.

VIII.- EXODONCIA - TECNICAS DE EXTRACCION.

- 1. Indicaciones y Contraindicaciones.

2. Movimientos Mecánicos de la Extracción Dentaria

3. Extracción del Diente Normalmente Implantado.

a) Grupo de Incisivos Centrales e Inferiores

b) Grupo de Laterales Superiores e Inferiores

c) Grupo de Caninos Superiores e Inferiores

d) Grupo de Premolares Superiores I y II

e) Grupo de Premolares Inferiores I y II

f) Grupo de Molares Superiores I y II

g) Grupo de Molares Inferiores I y II

h) Grupo de Terceros Molares Superiores e Inferiores

i) Extracción de Raíces de Dientes Permanentes.

MAXILARES

MANDIBULARES

IX.- EXTRACCION POR MEDIO DE TECNICAS QUIRURGICAS.

I. EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO U ODONTOSECCION

a) Primero y Segundo Molar Inferior.

b) Primero y Segundo Molar Superior

c) Primer Premolar Superior.

II.- EXTRACCION TRANSALVEOLAR

a) Indicaciones

## III.- EXTRACCION DE RAICES Y APICES POR MEDIOS QUIRURGICOS.

- a) Extracción Posterior a la Fractura
- b) Extracción de Raíces Antiguas por Problemas de Fracturas o Caries Anteriores.
- c) Extracción de la Raíz por Medio de Colgajo
- d) Técnica Modificada de Incisión Lingual para la Extracción de Terceros Molares Inferiores Impactados.
- e) Técnica Quirúrgica para la Extracción de Terceros Molares Superiores Implantados.

## X.- COMPLICACIONES DE LA OPERACION.

PREVENCION DE LESIONES NERVIOSAS EN EL MOMENTO DEL ACTO QUIRURGICO.

ACCIDENTES DE LA EXTRACCION.

- a) Fractura del Diente
- b) Fractura y Luxación de los Dientes Vecinos
- c) Fractura del Instrumental
- d) Fractura del Maxilar
- e) Comunicación Orosinusal
- f) Penetración del Diente en Regiones Vecinas
- g) Luxación de la Mandíbula
- h) Lesión de las Partes Blandas o Troncos Nerviosos
- i) Hemorragias

- j) Hematomas
- k) Alveolitis
- l) Otros Tipos de Extracción Relacionados a Este Tema.

POSTOPERATORIO.

CONCLUSION

## I.- HUESOS DEL CRANEO Y CARA

## HUESO FRONTAL.

Es un hueso impar, que constituye parte de la frente, consta de dos porciones una vertical y una horizontal.

PORCION VERTICAL. Formada por la escama frontal que presenta las eminencias frontales, borde inferior o borde supraorbitario en donde se encuentran los agujeros supraorbitarios que dan paso a los nervios y arterias del mismo nombre, por encima de estos bordes se encuentran los arcos superciliares que se unen en la línea media formando la glabella.

Su parte posterosuperior se articula con los huesos parietales, y lateralmente con las alas mayores del esfenoides.

PORCION HORIZONTAL. Es la que se encuentra formando la bóveda orbitaria, escotadura nasal y escotadura etmoidal en donde se articula al hueso etmoides.

El hueso frontal en su parte media se articula con los huesos propios de la nariz, con el proceso ascendente del maxilar y con los huesos lagrimales. En sus partes laterales, en donde se encuentra el proceso orbitario externo del frontal, se articula con el proceso orbitario del hueso malar, formando entre ambos el reborde orbitario externo.

HUESO TEMPORAL.

Hueso impar, situado a los lados y piso medio de la base del cráneo. Se articula ventralmente con las alas mayores del esfenoideas dorsalmente con el occipital y cefálicamente con los parietales. Este hueso está formado por cuatro porciones:

Porción Escamosa  
Porción Timpanica  
Porción Petrosa  
Porción Mastoidea

PORCION ESCAMOSA. Es de forma semicircular, en su parte superior se inserta el musculo temporal, su parte inferior queda separada de la superficie por el proceso cigomático en cuyo borde inferior se inserta el musculo masetero.

El proceso cigomático de la concha del temporal dentada y biselada se articula con el malar. En el proceso cigomático se encuentra la cavidad glenoidea destinada a articularse con el cóndilo mandibular.

En la cara anterior, se encuentra el tubérculo articular, que dificulta la luxación de la cabeza del cóndilo al abrir desmesuradamente la boca.

PORCION TIMPANICA. Es la que forma las paredes anterior, inferior y parte posterior del meato acústico externo. El meato acústico externo, es un conducto corto dirigido hacia adentro, que conduce a la cavidad timpanica. Lateralmente se fusiona con el proceso mastoideo y mesialmente con la porción petrosa.

PORCION PETROSA. Esta porción participa en la formación de la base del cráneo y en ella se alojan los organos del oido y del equilibrio. Tiene forma piramidal, con vértice hacia dentro del esfenoides y la base hacia afuera.

Presenta tres caras: anterior, posterior e inferior.

CARA ANTERIOR. En esta cara se encuentra la impresión del ganglio de Gasser.

CARA POSTERIOR. En esta cara se localiza el meato acústico interno, por donde pasan los nervios facial y auditivo.

CARA INFERIOR. Esta cara presenta un proceso estrecho y afilado llamado proceso estiloideo, destinado a la inserción de los musculos y ligamentos llamados "ramillete antómico" que son: musculo estilogloso, musculo estiloiohideo y musculo estilofaríngeo. Ligamentos: estiloiohideo y estilomandibular.

PORCION MASTOIDEA . Esta situada en la parte posteroinfe\_rior del temporal y detrás del conducto auditivo externo. En su parte media del proceso mastoideo, se encuentra una escotadura



profunda (incisura mastoidea) en donde se inserta el vientre posterior del musculo digastrico.

En este proceso encontramos también el agujero estilomastoideo por donde emerge el VII par facial.

Se articula cranealmente con los huesos parietales y dorsalmente con el occipital. Ventralmente el proceso mastoideo esta limitado por la porción tímpanica cigomática y escama del temporal.

#### HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ.

Son ~~huesos~~ pares situados a cada lado de la línea media, es tán unidos por una sutura ósea.

Se articulan lateralmente con el proceso frontal del maxilar.

HUESO LAGRIMAL (Unguis). Es un hueso par, constituido por una pequeña lámina ósea de forma cuatrilatera, situada entre el límite de la órbita y las fosas nasales por detrás del proceso frontal del maxilar. En su cara externa presenta la cresta lagrimal.

En su parte anterior se articula con el proceso ascendente del maxilar, en su parte superior se articula con el hueso frontal.

En su parte interna se articula con las masas laterales del etmoides para formar la pared interna de la cavidad orbitaria.

HUESO MALAR (Cigomático). Es un hueso par situado en la parte lateral de la cara, de aspecto prominente presenta tres caras: lateral, posterior y orbital.

CARA LATERAL. Es algo prominente en forma de tuberosidad.

CARA POSTERIOR. Esta dirigida hacia la fosa temporal.

CARA ORBITAL. Ayuda a la formación de la órbita.

El proceso superior se une con el frontal y con el ala mayor del esfenoides, en su parte lateral se une con el proceso cigomático del temporal para constituir el arco cigomático. En su parte anterior se articula con el maxilar.

HUESO VOMER. Es un hueso impar en forma de reja de arado, forma parte del tabique nasal, en su parte superior entra en contacto con la laminilla perpendicular del etmoides. El borde inferior se une con las crestas nasales del hueso maxilar y palatino. Su parte posterior es libre.

CORNETES O CONCHAS

CORNETE INFERIOR. Es un hueso par independiente del superior y medio es de forma convexa delgado que se inserta en su borde superior con la pared lateral de la cavidad nasal, uniéndose en este mismo borde con las crestas terminales del maxilar y del hueso palatino.

HUESOS PALATINOS (1)

Hueso par, consta de dos partes una horizontal y otra vertical.

LA PORCION HORIZONTAL. Forma parte del paladar duro posterior, esta porción horizontal se une al palatino opuesto formando la sutura palatina media.

LA PORCION VERTICAL. Se extiende hacia arriba contribuyendo a la formación de la pared externa y posterior de la cavidad nasal.

En su parte más anterior en donde la lámina horizontal se encuentra con la vertical hay un agujero denominado agujero palatino anterior o mayor de donde emerge un paquete vasculonervioso que corre en dirección anterior para abastecer el paladar duro. Posteriormente a este agujero mayor se encuentra el agujero palatino menor o posterior que irriga e inerva al paladar blando.

MAXILAR SUPERIOR (Maxila)

Hueso par, de forma regular, forma parte del paladar du

ro, orbita y pared externa de cavidades nasales.

Estos huesos se unen en la línea media.

El maxilar se compone de un cuerpo y cuatro procesos, el cuerpo contiene los senos maxilares (antro de highmore) que se comunican con las cavidades nasales por un orificio denominado hiato maxilar.

En el cuerpo se distinguen cuatro caras: Anterior, infratemporal, nasal y orbital.

CARA ANTERIOR. Esta cara muestra una serie de elevaciones las cuales están sobre las raíces de los dientes superiores, sobre las elevaciones de los dientes incisivos se encuentra una depresión que es la fosa incisiva, lateral a está se encuentra la fosa canina que está separada de la fosa incisiva por la eminencia canina, la cual corresponde a la raíz del diente canino. Sobre la fosa canina se encuentra el canal o agujero infraorbitario. El límite medial de esta cara se extiende hacia adelante formando la espina nasal anterior.

CARA INFRATEMPORAL. Está separada de la cara anterior por el proceso cigomático, en esta cara se ven varios orificios pequeños por los que pasan vasos y nervios de los dientes superiores. En la zona más posterior se localiza la tuberosidad del maxilar, que es una zona redondeada detrás del último molar y el agujero dental posterior ó surco palatino mayor.

CARA NASAL. - En ella se distingue la concha nasal inferior, el surco lagrimal, que junto con el hueso lagrimal y la concha nasal inferior forman el canal nasolagrimal, que se comunica con el meato nasal inferior.

CARA ORBITAL. En esta cara se localiza la incisura lagrimal, donde penetra el hueso lagrimal, cerca del borde posterior de la cara orbital se inicia el surco o canal infraorbitario, que desemboca en el agujero infraorbitario de la cara anterior.

#### PROCESOS

- a) PROCESO FRONTAL.-Dirigido hacia arriba y uniéndose a la porción nasal del frontal.
- b) PROCESO ALVEOLAR.- Contiene en su borde inferior el arco alveolar con los respectivos alveolos dentales, que están separados por septos interalveolares o tabiques óseos.
- c) PROCESO PALATINO.- Constituye gran parte del paladar duro, uniéndose con su homólogo por la sutura media. En la cara superior de la sutura media se encuentra la espina nasal anterior que se une con el borde inferior del vómer. En su extremo anterior de la cresta nasal se observa el agujero nasopalatino.
- d) PROCESO CIGOMÁTICO.- Este proceso se une con el proceso malar formando el arco cigomático.

MAXILAR INFERIOR (Mandíbula)

Hueso impar, formado por un cuerpo y dos ramas.

CUERPO: Tiene forma de herradura cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

CARA ANTERIOR. Lleva en la línea media una cresta vertical resultado de la soldadura de las dos mitades de hueso, y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente, se denomina aminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen los vasos y nervios mentonianos. Más atrás se observa una línea saliente dirigida hacia abajo y adelante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical va a terminar en el borde inferior del hueso.

CARA POSTERIOR. Presenta cerca de la línea media, cuatro tubérculos llamados procesos geni, de los cuales los superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, mientras que sobre los dos inferiores se insertan los geniohiodeos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical se encuentra una línea saliente, línea oblicua interna o milohioidea, que se dirige hacia abajo y hacía adelante terminando en el borde inferior de esta ca

ra; sirve de inserción al músculo milohioideo inmediatamente por fuera de los procesos geni y encima de la línea oblicua se observa una foseta llamada foseta subligual, que aloja la glándula del mismo nombre. Más afuera por debajo de dicha línea y en la proximidad del inferior, hay otra foseta más grande, llamada submandibular, que sirve de alojamiento a la glándula del mismo nombre.

BORDES. El borde es romo y redondeado. Lleva dos depresiones o facetas digástricas, situadas a cada lado de la línea media. En ellas se inserta al músculo digástrico. El borde superior o borde alveolar, presenta una serie de cavidades o alveolos dentarios, mientras que los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades, y todos ellos se hallan separados entre si por puentes óseos ó procesos interdentarios, donde se insertan los ligamentos de los dientes.

RAMAS. En número de dos, derecha a izquierda; son aplastadas transversalmente y de forma cuadrangular, el plano definido por cada una de ellas es vertical su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y atrás. Tienen, por consiguiente, dos caras y cuatro bordes; que son:

CARA EXTERNA. Su parte inferior es más rugosa que la superior ya que sobre aquella se inserta el músculo masetero.

CARA INTERNA. En esta cara, hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar se encuentra un agujero amplio, denominado conducto dentario; por los que se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Una saliente triangular o espina de spix sobre la cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma al borde anterior de aquel orificio; tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo, donde se aloja el nervio y los vasos milohioideos. En la parte postero-inferior de la cara interna una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.

BORDES. El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se halla escavado en forma de canal, cuyos lados divergentes se separan a niveles del borde alveolar continuándose sobre las caras internas y externas con las líneas oblicuas correspondientes; este borde forma el lado externo de la hendidura vestíbulo cigomática. El borde posterior, liso y obtuso, recibe también el nombre del borde parotídeo, por sus relaciones con la glándula parótida.

El borde superior posee una amplia escotadura denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos huesos salientes: el proceso coronoides por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás; la primera es de forma triangular con vértice superior,



sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal. La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y comunica la región maseérica con la fosa sigomatica, dejando paso a los vasos y nervios maseéricos. El cóndilo es de forma elipzoidal aplanado de adelante a atrás, pero con el eje mayor dirigido oblicuamente hacia adelante y afuera; convexos en sus dos direcciones de sus ejes se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estrechamiento llamado cuello del cóndilo en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

EL BORDE INFERIOR de la rama ascendente se continua insensiblemente con el borde inferior del cuerpo, por detrás al unirse con el borde posterior forma el ángulo del maxilar inferior, o gonion.

### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular es de tipo sinovial condílea que está constituido por la cavidad glenoidea, cabeza articular de la mandíbula, cápsula articular y disco o menisco articular.

CAPSULA ARTICULAR. Se inserta desde el borde de la fosa glenoidea hasta la fisura petrotimpanica, continuándose por abajo del cuello de la mandíbula.

DISCO ARTICULAR. Está adherido a la cápsula de la articulación dividiendo la cavidad articular de dos compartimientos independientes, en su parte superior a la fosa glenoidea del hueso temporal y en su parte inferior al cóndilo mandibular. En la periferia se adapta a la cápsula articular y por delante al tendón del músculo pterigoideo externo.

LIGAMENTOS. Son 5 los que mencionaremos en esta articulación pero sólo dos tienen relación directa con la misma, siendo el ligamento lateral externo e interno que corren desde la cara lateral de la articulación desde el proceso cigomático del temporal hacia el cuello del cóndilo mandibular evitando los movimientos hacia atrás de la cabeza articular.

Los otros ligamentos son accesorios siendo el esfeno-mandibular, el estilo mandibular y el pterigomandibular que su principal función es la suspensión de la mandíbula.

LIGAMENTO ESFENOIDAL . Se dirige desde la espina del hueso esfenoidal hasta la región de la espina de Spix o língula de la mandíbula.

LIGAMENTO ESTILO-MANDIBULAR. Se dirige desde el proceso estiloideo hasta el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

LIGAMENTO PTERIGO-MANDIBULAR. Se dirige del gancho pte-rigoideo hacia el borde superior de la mandíbula atrás del 3er. molar.

#### MOVIMIENTOS DE LA ARTICULACION TEMPORO/MANDIBULAR

Los tipos de movimientos son tres:

1. Descenso y elevación con apertura y cierre simultáneos.
2. Desplazamiento hacia adelante y hacia atrás.
3. Movimientos laterales hacia la derecha e izquierda.

### ARTICULACION ALVEOLODENTARIA.

Se describirán los elementos blandos y duros en su composición histológica, la porción externa o encía de protección y la interna, o sea la de inserción o fijación.

Es una articulación fibrosa odontoalveolar, ya que esta compuesta esta por tejido fibroso interradicular de consistencia blanda que sirve como medio de suspensión o fijación entre al alveolo y la raíz en su conjunto a ésto, se le llama periodonto.

ENCIA. Se conoce como encía; la fibromucosa o tejido gingival que cubre el proceso alveolar de los arcos dentarios, es de color rosa palido en su estado normal. A pesar de ser un tejido blando es de una resistencia extraordinaria.

La mucosa gingival está cubierta por tejido epitelial de tipo plano estratificando con cierto grado de queratinización. Por debajo de esta cubierta, se halla el corión o sea la capa nutritiva de la mucosa o epitelio de la encia, está constituido por tejido conjuntivo fibroso y vascular el cual forma el cuerpo de la encía y la nutre ricamente.

La encia está bien vascularizada, contiene elementos figurados de la sangre que se extravasan y que actuan enérgicamente

para reconstruir cualquier lesión o repeler cualquier infección.

La encía cubre el hueso y cresta alveolar por la cara vestibular y por la cara lingual, hasta el cuello de los dientes protegiendo la articulación alveolodental del trauma causado en el acto masticatorio.

Basándose en la firmeza de la fijación, la encía se divide en dos regiones, la encía libre y la encía de fijación, La zona entre ambas puede estar marcada por una depresión superficial, el surco gingival. El borde de la encía libre se llama encía marginal. El epitelio se refleja sobre el borde gingival para quedar frente a la corona. La superficie de la encía marginal que queda frente al esmalte forma el epitelio del espacio gingival. El segmento de la encía libre localizado entre los dientes se llama encía papilar debido a su forma.

La encía insertada está inmediatamente a continuación de la marginal, tiene aproximadamente un aspecto granuloso como el de la cáscara de naranja debido a su constitución fibrosa que fija la mucosa en pequeñas zonas o puntos por medio de haces de fibra y deja flojas otras porciones de tejido epitelial, lo que proporciona ese aspecto tan particular.

\* \* \*

Como su nombre lo indica fuertemente insertada al cemento del diente y a la tabla externa del hueso.

La lámina propia de la encía, es un tejido conectivo fibroso dispuesto en forma irregular. Las papilas son muy numerosas, largas y angostas, logrando así un engranaje estrecho de los tejidos. La extremada longitud de las papilas aunada a la firme adhesión de los clavos epiteliales al tejido conectivo más profundo, produce protuberancias del epitelio que cubre a las papilas. Estas protuberancias son las causas del aspecto "picado" o graneado de la encía. El epitelio papilar es más denso que el de la capa reticular. El aumento del contenido de colagena es la causa de la densidad.

CEMENTO

El cemento es un tejido dental duro que cubre las raíces anatómicas de los dientes.

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 de origen mesodérmico, que cubre las raíces de los dientes.

Desde el punto de vista morfológico se pueden diferenciar dos clases de cemento: acelular y celular.

CEMENTO ACELULAR. Este puede cubrir a la dentina radicular desde la unión cemento esmáltica hasta el vértice, pero a menudo falta en el tercio apical de la raíz. Aquí el cemento puede ser enteramente de tipo celular. El cemento celular tiene su porción más delgada a nivel de la unión cemento esmáltica y la porción más gruesa hacia el vértice.

El cemento acelular consiste únicamente de la sustancia intercelular calcificada y contiene las fibras de Sharpey incluidas.

La sustancia intercelular, está formada por dos elementos, las fibras colagenas y la sustancia fundamental calcificada. Las fibrillas de la matriz son perpendiculares a las fibras incluidas de Sharpey y paralelas a la superficie del cemento.

CEMENTO CELULAR. Las células incluidas en el cemento celular, cementocitos, son semejantes a los osteositos y se encuentran en espacios llamados lagunas. Comúnmente el cuerpo celular tiene la forma de un hueso de ciruela, con numerosas prolongaciones largas, radiando a partir del cuerpo celular, que puede ramificarse y se anastomosar frecuentemente con las células vecinas. La mayor parte de las prolongaciones se dirigen hacia la superficie periodontal del cemento.

Las células se encuentran distribuidas irregularmente por todo el espesor del cemento celular.

Tanto el cemento acelular como el celular están separados en capas por líneas de incremento, que indican su formación periódica.

La localización de los cementos celular y acelular no es definitiva las capas pueden alternar casi en cualquier orden. El cemento acelular que se deposita normalmente sobre la superficie de la dentina, se puede encontrar ocasionalmente sobre la



superficie del cemento celular.

El cemento celular es forma ordinariamente sobre la superficie del cemento acelular, pero puede comprender todo el espesor del cemento apical. Siempre es más grueso el rededor del vértice, y por su crecimiento contribuye al alargamiento de la raíz, durante toda la vida.

#### FUNCIONES DEL CEMENTO.

1. Anclaje del diente al alveolo óseo por la conexión de las fibras.
2. Compensar mediante su crecimiento, la pérdida de sustancia dentaria consecutiva al desgaste oclusal.
3. Constituye mediante su crecimiento, a la erupción oclusomesial continúa de los dientes.

### BORDE ALVEOLAR

Los bordes alveolares son extensiones de masa ósea de la maxila y la mandíbula. Forman las paredes de los senos o criptas en las que se albergan y hallan las raíces de las piezas dentarias, mediante el ligamento periodontal.

La función de los bordes alveolares, es proporcionar alveolos en los que puedan fijarse las raíces. Otras funciones incluyen protección de nervios, vasos sanguíneos y linfáticos que conducen hacia el ligamento periodóntico y contribuyen a los rasgos estéticos de la cara.

El crecimiento de los bordes alveolares empieza cuando se completa la corona y se inicia la formación de la raíz.

Durante el desarrollo de los bordes alveolares, se producen dos placas de hueso compacto con una división intermedia de hueso esponjoso. Las placas externas se encuentran en los lados vestibular y lingual y forman parte del alveolo. Las capas externas se llaman placas corticales y la interna, placa cribiforme.

Las raíces de los dientes están separados de los dientes vecinos por hueso esponjoso y por la placa ósea correspondiente.

Los huesos que separan, se llaman adecuadamente tabiques interdentes. Las raíces de dientes multirradiculares están tan bien separados por una división ósea de modo que cada raíz tiene su propio alveolo. Sin embargo, estos bordes óseos se llaman interradiculares y están compuestos solo por hueso esponjoso y placa cribiforme.

La placa cortical, está compuesta de hueso compacto, los sistemas de laminillas son externos o periósticos; internos o endósticos; de havers e intersticiales. Las laminillas de estos dos primeros cursan paralelas al eje longitudinal del borde alveolar.

El grosor de la placa cortical varía según la porción del arco del que se trata, la posición del arco y la placa cortical correspondiente (Vestibular y lingual), por ejemplo, las placas corticales de los bordes del arco maxilar son más gruesas que las del arco mandibular. Las placas de los molares son más gruesas que las de los premolares; y la de estos últimos son más gruesas que las de los incisivos.

Los bordes de los dientes incisivos pueden ser tan delgados que están hechos de una banda angosta de hueso compacto. Las placas corticales linguales son más gruesas que las vestibulares.

La placa cortical vestibular del arco superior muestra numerosas perforaciones. Estas son aberturas de conductos de Volkmann que permiten a nervios, vasos sanguíneos y linfáticos entrar y salir de los bordes. Las perforaciones de la placa cortical del maxilar inferior son menos numerosas pero más grandes.

Las placas cribiformes constituyen las paredes de los alvéolos. El nombre cribiforme se aplica porque el hueso está perforado por una gran cantidad de conductos de Volkmann.

Estos son conductos que contienen nervios, vasos sanguíneos y linfáticos para el ligamento periodóntico.

Las laminillas endósticas de la placa cribiforme, están orientadas en capas que se adaptan a la forma de los espacios medulares adyacentes. Otras laminillas pertenecen a sistemas de Havers o a sus remanentes. Las externas, o periósticas que quedan frente al ligamento periodóntico, son aquellas en las que se insertan los haces de fibras colágenas principalmente como fibras de Sharpey.

Las fibrillas de la matriz son menos numerosas que en otro tipo de hueso. Debido a esto las laminillas del hueso fibroso no son tan prominentes.

\* \* \*

### LIGAMENTO PERIODONTICO.

El ligamento periodóntico es tejido conectivo fibroso denso, dispuesto regularmente que ocupa el espacio entre el hueso alveolar y el diente propiamente dicho. Debido a que los haces de fibras colágenas están dispuestas en forma definida en grupos funcionales, este tejido llena los requerimientos de un ligamento. Junto con el cemento y el borde alveolar forman una articulación de movimiento suspensorio y amortiguado.

El ligamento periodóntico rodea el cuello y las raíces de los dientes. No se restringe el área entre la raíz y la placa cribiforme. Más bien incluye la lámina propia de todas las encías (vestibular, lingual e interproximal).

El ligamento periodontal tiene la función de fijación de dientes en los alveolos; proporciona soporte para el tejido gingival cerca de la cresta del borde alveolar, da protección a vasos sanguíneos, linfáticos y a nervios en la base del alvéolo y en el conducto central; proporciona defensa y nutrición al tejido por medio de conductos sanguíneos y linfáticos provee a los elementos del ligamento periodóntico con nervios.

El tejido periodóntico, como ligamento, sostiene el diente firmemente en el alvéolo y como tejido separador, evita la fusión

de cemento y hueso.

Algunas fibras principales van desde el cemento hasta el tejido blando de las encías; libre, marginal, fija e interproximal. En estas áreas las fibras de ligamento periodóntico sostienen y ayudan al tejido a asir del diente. La mayor parte de las fibras principales se extiende desde el cemento hasta el borde alveolar. Las fibras que fijan los dientes forman soportes enrollados y aunque pasan a través de un medio óseo permanecen sin mineralizarse.

Tejido blando y hueso de la base del alvéolo están protegidos contra el aplastamiento porque el diente está "suspendido" en el alvéolo.

El conducto central que lleva los vasos y nervios mayores está protegido en forma semejante por la acción suspensoria del ligamento periodóntico.

El ligamento periodóntico tiene su origen en el mesénquima que rodea el primordio dental.

Este tejido embrionario es confinado gradualmente por una red ósea de espículas. El ligamento es inicialmente mesenquimatoso.

Más tarde se transforma en tejido conectivo alveolar laxo. Aun más tarde toma las características de tejido conectivo fibroso denso. Conserva esta estructura hasta que la corona está completamente formada.

Como la mayor parte de los ligamentos la composición es fibrosa, el tejido está bien abastecido con sangre, linfáticos nervios y células.

#### GRUPO DE FIBRAS COLAGENAS

Todas las fibras colágenas que forman los grupos definitivos o principales están fijadas en el cemento. Excepto por aquellas que terminan en la encía o están insertadas en cemento de dientes adyacentes, todas están fijadas al borde alveolar.

Pueden encontrarse tres grupos de fibras principales en el ligamento periodóntico. Estas son, las fibras gingivales, transeptales y alveolares. Las fibras alveolares están orientadas en forma diversa y se dividen en cinco y seis grupos. De lo superficial hacia el fondo del alvéolo son: de la cresta alveolar, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares. Los últimos grupos se encuentran sólo en los dientes multirradiculares.

### LOS GRUPOS DE FIBRAS TRANSEPTALES

Estos se ensanchan en forma de abanico en el área situada entre el cemento de dientes adyacentes. Debido a que evitan la cresta del alvéolo, deben estar fijas al cemento más cercano al cuello. Las funciones de estas fibras son proporcionar soporte a la encía interproximal y sostener a dientes adyacentes juntos.

### LAS FIBRAS DE LA CRESTA ALVEOLAR.

Están fijadas al cemento cervical. Desde ahí se dirigen hacia abajo para insertarse en la cresta alveolar junto con las fibras periósticas, ofrecen soporte al diente y ayudan a fijarlo en su alvéolo.

### LAS FIBRAS HORIZONTALES.

Se localizan por debajo de la cresta alveolar. Desde esta área se distribuyen sobre el tercio superior de la raíz, a partir del cemento se ensanchan en forma de abanico en el espacio periodóntico para fijarse al hueso alveolar. Contrarrestan el movimiento lateral de los dientes.



### LAS FIBRAS OBLICUAS.

Estas ocupan los tercios medios e inferior del alveolo, son las más numerosas de los grupos de fibras principales. Además de fijar y suspender al diente en el alveolo, estas fibras resisten a las presiones de la masticación y mordedura.

### LAS FIBRAS APICALES

Se ensanchan en forma de abanico desde la punta de la raíz hasta el hueso de la base de la cripta, son también visibles independientemente del plano de sección del tejido. Las fibras estabilizan al diente evitando que se incline.

### LOS HACES DE FIBRAS INTERRADICULARES

Están fijos al hueso que separan las raíces de los dientes multirradiculados, este hueso es conocido como tabique interradicular, las haces fibrosas pasan desde la bifurcación de la raíz hacia abajo hasta la cresta del tabique alveolar. Estas fibras pueden disponerse en forma horizontal, oblicua y apical, ayudan a evitar que el diente se incline y resistir movimientos de rotación (torción).

LAS FIBRAS GINGIVALES

Se encuentran insertadas en el cemento más cercano a la corona. En este punto pasan el tejido conectivo de la encía libre, forman haces densos cerca del cemento, pero en la lámina propia se extiende en forma de abanico de modo que las fibras colágenas se mezclan libremente con las que quedan bajo el mangito epitelial de fijación y con las de las papilas. Estas fibras gingivales sostienen la encía libre y mantienen a la encía en estrecho contacto con el diente.

## II. MUSCULOS MASTICADORES.

MUSCULO MASETERO. De forma cuadrangular, aplanado de afuera hacia adentro.

INSERCIONES. Se origina en el arco cigomático, se extiende oblicuamente de ahí hacia la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula, se le conocen dos fascículos uno superficial y el otro profundo.

FASCICULO SUPERFICIAL. Se inserta en los tres cuartos anteriores del borde inferior del arco cigomático desde su origen en el ángulo inferior del hueso malar.

HAZ PROFUNDO. Se inserta en la mitad superior de la superficie lateral de la mandíbula del proceso coronoide. Las fibras de la porción superficial tienen un componente oblicuo mayor, y el componente de las fibras profundas es más vertical y próximo a su línea de fuerza.

RELACION DEL MUSCULO MASETERO. Cara interna. Se halla en relación con la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula y los vasos y nervios maseteros de la mandíbula que la

atraviesan, con el proceso coronoide, el músculo temporal, y el músculo buccinador, del que se encuentra separado por la bola adiposa de Bichat.

CARA EXTERNA. Tapizada por la aponeurosis maseterina está cubierta por los músculos cigomático mayor, cutaneo y risorio de Santorini; también se relaciona con la arteria transversa de la cara de la prolongación anterior de la parotida, el conducto de Stenon y finalmente con ramas del nervio facial.

INERVACION. Está irrigado por la arteria Maseterina.

Función principal de este Músculo es elevar la mandíbula, toma parte también en los movimientos de protrusión simple y laterales extremas de la mandíbula.

MUSCULO TEMPORAL. Es un potente músculo que tiene forma de abanico que ocupa gran parte de la fosa temporal y de allí converge hacia el proceso coronoide de la mandíbula.

Su importancia en Odontología estriba en el hecho de que su tendón terminal alcanza el triángulo retromolar, y se convierte en un medio de propagación de los procesos inflamatorios originados en el tercer molar.

SUS INSERCIONES. Por arriba del temporal sus inserciones son extensas y múltiples lo hace en la fosa temporal, desde la línea curva temporal inferior del parietal a la cresta esfenotemporal, en forma directa en casi toda su extensión, y por fibras tendiendo sas cortas cerca de la cresta esfenotemporal, donde se confunden con los haces del pterigoideo externo.

Su inserción inferior se hace en el borde superior y en la mitad de la superficie del proceso coronoide y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo. Las fibras anteriores son casi verticales, los de la parte media se dirigen en dirección oblicua, y las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en la mandíbula.

CARA EXTERNA. Por la aponeurosis temporal arriba directamente y abajo con interposición de un pániculo adiposo, por el arco cigomático, y por el músculo masetero.

CARA INTERNA. Está en contacto con la pared ósea de la fosa temporal, por esta cara profunda corren los vasos y nervios temporales profundos. En la parte inferior corresponde a la fosa cigomática y se relaciona con los músculos pterigoideos.

SU INERVACION. Está proporcionada generalmente por tres ramas del temporal, que es a su vez rama del nervio mandibular del trigemino.

IRRIGACION. Esta irrigado por las arterias temporales profunda anastomosandose entre si y con la temporal profunda posterior.

FUNCION. Este musculo interviene, principalmente para dar posición a la mandíbula durante el cierre, normalmente las fibras anteriores pueden contraerse un poco antes que el resto de las fibras cuando se inicie el cierre de la mandíbula. Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad desde una posición protrusiva afecta a todas las fibras del músculo.

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO. De forma rectangular y aplanada de afuera hacia dentro es un músculo más pequeño que los antes mencionados (MASETERO Y TEMPORAL), oblicuamente extendido desde la fosa pterigoidea hasta la corona interna del ángulo mandibular está situado por dentro del pterigoideo externo.

Tiene su orgien principal en la mitad de la superficie de la lámina pterigoidea lateral en la fosa pterigoidea y en la cara cigomática mandibular.

El cuerpo del músculo se dirige afuera, atrás y abajo.

INSERCION. Se inserta en la cara interna de la rama ascendente desde el canal milohioideo hasta el ángulo de la mandíbula. Lo hace por fibras tendinosas directamente, y también por una lámina fibrosa.

### Relación del Músculo Pterigoideo Interno.

CARA INTERNA. Se halla separada de la pared lateral de la faringe por un amplio espacio abierto hacia atrás, denominado maxilofaringeo, en el toman ubicación el paquete vasculonervioso del cuello y los nervios glosofaríngeos, neumagástrico, espinal, hipogloso mayor y gran simpático.

CARA EXTERNA. En su mitad superior se halla en relación con el pterigoideo externo, del que lo separa la aponeurosis interpterigoidea que cubre toda esta cara; más abajo se aproxima el hueso y forma con él por su distinta dirección, un espacio angular llamado pterigomandibular, donde se localizan los nervios dentarios inferior y lingual, con las arterias y venas dentarias.

Inervación. Se halla inervado por el nervio del pteri - goidea interno (V PAR CREAÑEAL).

Irrigación. Esta irrigado por las arterias pterigoideas.

Función Principal de este Músculo. Son las de elevación y colocación de la mandíbula en posición lateral. Los músculos pterigoides son muy activos durante la protrusión simple y un po - co menos, si se efectúa al mismo tiempo abertura y protrusión.

En los movimientos combinados de protrusión y lateralidad, la actividad del pterigoideo domina sobre la del músculo temporal.

MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO. Es un músculo corto de forma prismática, con el eje dispuesto en un plano horizontal, cuya vértice pertenece al cóndilo mandibular, la base se sitúa en la cara externa del proceso pterigoideos.

Tiene un doble origen: uno de sus fascículos se origina en la superficie externa del ala externa del proceso pterigoideos mientras que otro fascículo, más pequeño y superior se origina en el ala mayor del esfenoides.

Ambas divisiones del músculo reúnen por delante de la articulación temporomandibular cerca del cóndilo de la mandíbula.

Inserción. La inserción principal de este músculo se encuentra en la superficie anterior del cuello del cóndilo. Algunas fibras se insertan también en la cápsula de la articulación y en la porción anterior del menisco articular.

La dirección de las fibras del fascículo superior es hacia atrás y afuera en su trayecto horizontal, mientras que el fascículo inferior se dirige hacia arriba y afuera hasta el cóndilo.

RELACION DEL MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO. Se deben considerar tres caras: superior, antero externa, y postero interna.



CARA SUPERIOR. Corresponde a la carilla cigomática del esfenoides.

CARA ANTERO EXTERNA. Toma relaciones hacia atrás y adelante, con el masetero, la escotadura sigmoidea, el proceso coronoideas, el tendón temporal y la bola adiposa de Bichat.

CARA POSTERO INTERNA. Esta se relaciona con el músculo pterigoideo interno y los nervios dentario inferior, lingual y auriculotemporal.

La arteria maxilar interna situada en un principio sobre esta cara, rodea el borde inferior y luego se ubica por delante de la cara anteroexterna.

Inervación. Se halla inervado por el nervio pterigoideo externo (V PARA CREANEAL).

Irrigación. Está irrigado por las arterias pterigoideas, en número variable terminan en el músculo pterigoideo externo.

También la arteria bucal irriga al músculo pterigoideo externo en su cara superficial.

FUNCION PRINCIPAL. Es llevar el cóndilo hacia adelante, y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección.

Ambos músculos pterigoideos externos trabajan como propulsores de la mandíbula y contribuyen al movimiento de descenso, el menisco se encuentra adherido al cuello del cóndilo por sus caras interna y externa, y permanece en la cavidad glenoidea en los movimientos pequeños, pero sigue el cóndilo en los movimientos mayores.

Los músculos pterigoideos externos alcanzan su mayor actividad más rápido que otros músculos en la abertura ó depresión normal no forzada de la mandíbula.

El pterigoideo externo interviene también en los movimientos laterales auxiliado por los maseteros, los pterigoideos internos y las porciones anteriores de los músculos temporales.

\* \* \*

## III.- INERVACION E IRRIGACION.

## " INERVACION DE LA CAVIDAD ORAL ".

NERVIO TRIGEMINO V PAR CRANEAL.

El nervio trigémino es mixto, sensitivo y motor. Con sus fibras sensitivas conducen la sensibilidad de la piel de la cara, parte anterior de la cabeza, mucosa de la boca, nariz y oído.

En su parte motora inerva los músculos de la masticación y musculos del suelo de la boca, contienen también fibras aferentes o propioceptivas y terminan en el núcleo mesencefálico llevando los estímulos de los músculos masticatorios, sensibilidad alveolar y sensibilidad de los maxilares al hacer apertura y cierre de los mismos. Contiene también fibras secretoras o vegetativas para las glándulas que se encuentran en la región de las cavidades faciales. La cavidad oral se encuentra inervada por el quinto par craneal o nervio trigémino.

El origen real de este nervio esta en el siguiente orden:

PORCION SENSITIVA. Se encuentra en tres regiones del tallo cerebral que son: bulbo, puente, mesencefalo y una exterior que se

encuentra en el Ganglio de Gasser, al cual llegan las tres ramas del nervio; oftálmica, maxilar y mandibular.

REGION BULBAR. Este núcleo se localiza en la substancia gelatinosa de Rolando del bulbo raquídeo. En este núcleo se reciben estímulos de tacto-dolor y temperatura, de la cara y sus cavidades.

FORCION PROTUBERANCIAL. En esta región se encuentran dos núcleos uno sensitivo y uno motor.

NUCLEO SENSITIVO. Se encuentra situado en el casquete del puente por fuera del núcleo motor, recibiendo fibras sensoriales de la cara y mucosa.

NUCLEO MOTOR. Su origen aparente de este mismo nervio la localizamos en la división del pedúnculo cerebeloso medio y la cara anterior del puente. Se encuentra situado en la parte interna del núcleo sensitivo, inervando los músculos masticadores, vientre anterior del digástrico y milohioideo, de este núcleo parten los estímulos eferentes para el movimiento de los músculos en el acto de la masticación.

FORCION MESENFALICA. En este núcleo se reciben estímulos propioceptivos que transmiten la posición de los músculos masticadores, sensibilidad alvéolar al hacer presión en el acto de la masticación y sensibilidad al hacer contracción y apertura de ambos maxilares.

Este núcleo está situado a los lados del acueducto de Sylvio.

GANGLIO DE GASSER. Es este ganglio se encuentra el núcleo exteroceptivo del V par craneal.

RAMA OFTÁLMICA . Primera rama que nace en el ganglio de Gasser, entra a la órbita por la hendidura esfenoidal y termina dando 3 ramitos, nervio frontal, nervio nasal y nervio lagrimal.

RAMA MAXILAR . Segunda rama nace en el ganglio de Gasser por abajo de la rama oftálmica y se dirige hacia adelante y afuera por el agujero redondo mayor del hueso esfenoides y penetra en la fosa pterigomaxilar en donde sigue su trayecto hacia el conducto infraorbitario.

Este nervio da los siguientes ramitos: ramas alveolares posterosuperiores, ramas anterosuperiores, ramas nasales posteriores, nervio nasopalatino , nervios palatinos y nervio dental anterior o anterosuperior.

#### INERVACION DE LA MANDIBULA.

Rama Mandibular. Tercera rama formada por la unión de la tercera rama sensitiva del ganglio de Gasser u con la raíz motora del trigémino sale del cráneo a través del agujero oval y llega a

la fosa infratemporal, dando los siguientes ramos: nervio alveolar inferior, nervio lingual, nervio bucal y nervio mentoniano.

### ARTERIAS

ARTERIA MAXILAR INTERNA. Es la rama de la carotida externa que nace dentro de la glándula parotida y se dirige hacia tres lados; rodeando el cuello del cóndilo mandibular, hacia la fosa infratemporal y penetra en la fosa pterigopalatina.

La irrigación de esta arteria corresponde a las siguientes regiones que son: mandíbula, maxila, infraorbitaria, pterigoidea, mejilla, nariz, músculos masticadores, meato acústico externo y cavidad timpánica.

### RAMAS COLATERALES DE LA MAXILAR INTERNA.

Al entrar en la fosa pterigopalatina da origen a las siguientes ramas:

- a) Arteria Meningea Media.
- b) Arteria Infraorbitaria
- c) Arteria Alveolar Superior Posterior
- d) Arteria Palatina Mayor o Descendente.

- e) Arteria Dentaria Inferior
- f) Arteria Mentoniana
- g) Arteria Incisiva
- h) Arteria Lingual
- i) Arteria Ranina
- j) Arteria Esfenopalatina
- k) Arteria Nasopalatina
- l) Arteria Pterigoidea
- m) Arteria Bucal

#### VENAS DE LA CAVIDAD GENERAL

El drenaje de la cavidad se realiza por medio de dos troncos venosos que son: Tronco Tirolingual y Tronco Temporomaxilar.

TRONCO TIROLINGUAL. Se le denomina de este modo por que en el desembocan la vena tiroidea, lingual y facial.

TRONCO TEMPOROMAXILAR. Esta armado por la unión de la temporal superficial y maxilar interna las cuales se unen a nivel del cuello del cóndilo de la articulación temporomandibular.

#### IV RADIOLOGIA

##### INDICACIONES:

El exámen radiográfico antes de realizar una extracción dentaria debería ser una maniobra de rutina. La radiografía -- preoperatoria es la base de una correcta técnica quirúrgica. -- Por lo cual es importante tomarla en cualquiera de los siguientes casos:

- 1.- Historia de extracciones difíciles o ya intentadas.
- 2.- Un diente con resistencia anormal a la extracción -- con forceps.
- 3.- Si después de un exámen clínico se ha decidido remover un diente por disección.
- 4.- Cualquier diente o raíces en cercanía con el sano maxilar o con los nervios; dentario inferior y mentoniano.
- 5.- Todos los terceros molares inferiores, premolares -- retenidos o caninos en mala posición. El patrón radicular de estos dientes generalmente es normal.
- 6.- En dientes ampliamente restaurados o despulpados. -- Estos dientes casi siempre son muy frágiles.
- 7.- Cualquier diente afectado por una enfermedad periodontal acompañado por una esclerosis del hueso de -- soporte. Dichos dientes generalmente presentan --- hipercementosis y fragilidad.



8. Cualquier diente que haya estado sujeto a algún trauma. Pueden presentarse fracturas de raíces y hueso alveolar.
9. Un molar superior aislado, especialmente si no tiene antagonista y está sobreerupcionado. El soporte óseo de dicho diente generalmente está debilitado por la extensión del seno maxilar. Esto puede predisponer ya sea a la creación de una comunicación bucoantral o fractura de la tuberosidad del maxilar.
10. Cualquier diente parcialmente erupcionado o no erupcionado o raíz retenida.
11. Cualquier diente cuya corona anormal o erupción retardada puede indicar la posibilidad de dilaceración, geminación u odontoma dilatado.
12. Cualquier padecimiento que predisponga anomalía dentaria o alveolar por ejemplo:
  - a) Osteítis deformante donde las raíces presentan hipercementosis y hay predisposición a osteomielitis crónica.
  - b) Disostosis cleidocraneal, porque en este trastorno ocurren pseudoanodoncias y raíces en forma de gancho.
  - c) Pacientes con radioterapia de la mandíbula, y por lo tanto con predisposición a la osteoradionecrosis.
  - d) Osteopetrosis que dificulta la extracción y predispone a la osteomielitis crónica.

REQUERIMIENTOS DE UNA RADIOGRAFIA PREVIA A LA EXTRACCION

La radiografía debe mostrar toda la estructura radicular y al hueso alveolar circundante al diente. En muchos casos una radiografía periapical intrabucal será suficiente, pero hay veces que requerirá una radiografía extrabucal lateral oblicua de la mandíbula para mostrar toda la raíz o el estado, estructura y cantidad de hueso de soporte.

Una radiografía se debe de interpretar cuidadosamente. El uso de lupas y negatoscopio ayudan mucho a la interpretación y facilitan que los siguientes factores causantes de la dificultad sean detectados.

1. Número normal de raíces.
2. Forma normal de raíces.
3. Patrón radicular desfavorable
4. Extensión cariosa de la raíz o masa radicular.
5. Fractura o resorción radicular.
6. Hipercementosis radicular.
7. Anquilosis.
8. Geminación.
9. Dientes impactados.
10. Esclerosis ósea o patológica.

Con una buena técnica de exposición y revelado, es fácil diagnosticar zonas de esclerosis ósea localizadas en una radiografía. Una guía útil para diagnosticar estas zonas, está basada en el tamaño de los espacios de hueso esponjoso que se muestra en la radiografía. Por lo general los espacios grandes se encuentran en el hueso elástico que se deforma con facilidad, mientras los espacios pequeños rodeados por trabéculas gruesas radiopacas caracterizan al hueso esclerótico.

Una interpretación cuidadosa de la radiografía también puede revelar la posibilidad de las siguientes complicaciones:

1. Involucración y daños de los nervios dentario inferior y mentoniano.
2. La comunicación bucoantral o buconasal.
3. Retención por padecimientos intraóseos.
4. El desplazamiento de un diente o raíz dentro del seno maxilar.
5. Fractura de la tuberosidad del maxilar.

Una vez que las dificultades y las posibles complicaciones han sido diagnosticadas, se puede decidir el método de extracción.

PRECAUCIONES EN EL USO DE RAYOS "X"

Los rayos X se usaron indiscriminadamente en el pasado, pero ahora, sabemos que se les debe tratar con cuidado y respeto. Los abusos pueden ocasionar alteraciones múltiples en los tejidos, incluyendo alteraciones genéticas y perturbaciones fetales. Aun no se conoce todo acerca de los efectos biológicos y genéticos de las radiaciones.

¿Cuántas radiografías pueden sacarse sin peligro?

Las radiografías son esencialmente para emitir un diagnóstico correcto, en consecuencia, la cantidad de radiografías indispensables para llegar a un buen diagnóstico debe considerarse como segura, siempre que el odontólogo haya hecho todo lo posible para reducir al mínimo la exposición a los rayos X. Si el odontólogo deja una distancia de 20cm., entre el blanco y la piel, con un filtro de aluminio de 1.5 mm y película rápida la dosis cutanea por cada radiografía apenas llega a 0.07 roentgen. La dosis para las gónadas es menor. En consecuencia, una radiografía en toda la boca solo produciría cerca de 1/100 de la dosis que, según se comunica produce alteraciones sanguíneas. Tal criterio se aplica a la mujer embarazada y al niño; si la radiografía está indicada se debe de hacer.

V. INSTRUMENTAL NECESARIO PARA LA EXTRACCION DENTARIA Y  
TECNICAS QUIRURGICAS.

METODO DE ESTERILIZACION. Todo instrumental utilizado en la boca que entre en contacto con tejidos blancos y duros internos deberá seleccionarse y esterilizarse antes y después de cada intervención para evitar infecciones posoperatorias que van desde las más leves hasta las más graves como son, transmisión del bacilo tuberculoso, tetánico y contagio de virus como el de la hepatitis, - etc.

La esterilización la definiremos como el proceso mediante el cual se eliminan y matan todos los micro-organismos, incluyendo virus y esporas. De estos métodos los más efectivos son por medio de autoclaves y ultrasónicos.

AUTO CLAVE. Son los más efectivos ya que el vapor llega a todas las porciones del instrumental, su período de esterilización es de 15 a 20 minutos a 120°C.

Las jeringas y agujas han de mantenerse durante más tiempo a la misma temperatura (30 minutos).

ULTRASONICO. Este equipo de sonido de frecuencias elevadas, no solo limpian el instrumental sino que lo esterilizan en un tiempo record ya que utiliza solo 5 minutos y elimina todo tipo de bac

terias , virus y esporas.

Otros tipos de esterilización es por medio de calor seco y con gas de óxido de etileno , estos últimos son muy efectivos pero tienen la desventaja de que en ellos utilizan más tiempo para hacerlo y son más costosos.

El tiempo de esterilización que utilizan éstos es de 45 min. hasta 3 horas en el caso del gas de óxido de etileno.

#### CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL PARA ANESTESIA

##### EXTRACCION Y TECNICAS QUIRURGICAS.

#### ANESTESIA.

JERINGA DE VIDRIO. Se usan las llamadas de tipo Luer, en nuestra práctica se emplean de 2 a 4 c.c. Con estas jeringas se utilizan agujas cortas y largas de 5 a 6 cm. que permiten hacer indoloro el pinchazo, este tipo de agujas son esterilizables e intercambiables.

JERINGA DE CARPULE O METALICA. Estas jeringas son prácticas ya que son recargables por medio de cartucho con dosis de anestésico para cada intervención en la cavidad oral.

Con jeringas utilizamos agujas desechables de cartucho y

que tienen la ventaja de venir estériles y libres de pirógenos para su uso inmediato.

Otra ventaja de estas agujas es que son de menor calibre y menos traumáticas, las hay en el mercado cortas y largas.

ESPEJOS. Los hay de diferente numeración, tamaño y de aumento.

PINZAS DE CURACION.

INSTRUMENTAL PARA LA EXTRACCION NORMAL.

ELEVADORES O BOTADORES. Estos instrumentos funcionan como palanca o cuña para debridar la encía que recubre los dientes, extracción y expulsión de raíces y ápices y luxación de dientes. Cons<sup>ta</sup> de tres porciones:

MANGO. De forma perpendicular a la punta de trabajo y en forma de "T".

El mango lo eligirá a su conveniencia el operador.

TALLO. Es el enlace de la fuerza ejercida en el mango hacia la punta de trabajo.

HOJA O PUNTA DE TRABAJO. Tiene diferentes formas ya que depende del tipo de intervención, habiendo en el mercado varios modelos; de forma recta que es el más utilizado en exodoncia por sus múltiples funciones que se le pueden asignar dependiendo de la agilidad del operador.

FORMA ANGUIADA. Con relación a su mango de hoja estrecha y delgada para sus ápices.

FORMA DE BANDERA. Derecho e Izquierdo, éstos los podemos utilizar en la extracción de molares en forma de cuña y palanca para su luxación.

FORCEPS. Se elegirá el indicado para cada tipo de diente.

INCISIVOS. Premolares y raíces superiores No. 286 y No. 150 universal.

INCISIVOS. Premolares y raíces inferiores No. 103 con mango curvo, No. 203 con mango recto y No. 151 A universal.

CANINOS SUPERIORES. Se elegirá el No. 150 Universal.



CANINOS INFERIORES. Se eligirá el No. 85 con bocados lisos y delgados.

PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES. Lado derecho No. 18 R con mango angulado.

PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES. Lado izquierdo No. 18 L con mango angulado.

PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES DEL LADO DERECHO

No. 53 R en forma de bayoneta.

MOLARES SUPERIORES. No. 10 S universal con mango recto.

PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES INFERIORES. No. 17 universal de mango recto.

PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES INFERIORES No. 23 universal con pico de cuerno de vaca y mango recto.

TERCEROS MOLARES SUPERIORES. No. 24 y No. 210 universales.

TERCEROS MOLARES INFERIORES. No. 222 universal mango recto.

INSTRUMENTAL DE TECNICAS QUIRURGICAS EN ESTE CASO SE HARA

LA MENCION Y DESCRIPCION.

MANGO DE BISTURI. Se eligirá el No. 7 y 3.

HOJA DE BISTURI. Se eligirá las del No. 11, 12 y 15 ya que este tipo de hojas son prácticas por su tamaño que nos permiten llegar a zonas accesibles.

\* \* \*

La número 11 se emplea principalmente para la punción de abscesos e incisiones pequeñas.

La número 12 la empleamos para el contorno cervical de los dientes por su forma de garra.

La número 15 la emplearemos para el tipo de incisiones profundas de la mucosa.

PINZAS PARA CORTE DE ENCIA. Son de forma curva y rectas con la punta de trabajo fina y estrecha, también las utilizaremos para el corte de los puntos de sutura.

PERIOSTIOTOMO O ELEVADOR DE PERIOSTIO. Este instrumento nos será de gran utilidad para la separación de la fibromucosa palatina o vestibular para visualizar el campo operatorio incidido.

Consta de dos puntos de trabajo algo convexas y ligeramente planas, una ancha y una angosta.

La punta ancha la utilizaremos en legrado de zonas mayores de colgajo con su convexidad hacia el hueso, la punta angosta la utilizaremos en zonas interproximales para desprender la papila interdientaria sin desgarrarla.

RETRACTOR GINGIVAL O SEPARADORES DE ENCIA Y LABIOS

SEPARADORES DE FARABEUF. Su función es la de mantener el colgajo incidido fuera del campo operatorio para evitar lesiones - del mismo.

SUTURA DEL COLGAJO. Esto lo podemos lograr pasando un hi lo en el colgajo y anudando para poder traccionarlo fuera del campo operatorio.

MATERIAL DE CORTE PARA TEJIDOS DUROS. Se mencionarán los utilizados para el corte de hueso y diente.

PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD. Se elegirá ésta por ser menos traumática y de mayor rapidez en los cortes de tejido, al - utilizar este instrumento lo haremos junto con una jeringa hipodérmica con solución salina para irrigar la zona de corte y evitar sobre calentamiento del hueso que provocaría necrosis del mismo.

FRESAS QUIRURGICAS. Eligiremos las de bola y de fisura - estriadas de carburo para el corte de hueso y diente aunque en este último también usaremos las de diamante para cortar con mayor - rapidez.

El uso principal de ellas será la trepanación del hueso - por medio de cortes separado con la de bola y uniendo con la de fi sura formando las ventanas quirúrgicas, para seccionar dientes mul tirradiculares y para la eliminación de hueso a nivel apical formando muescas en el mismo para la introducción de las puntas del - elevador o cucharilla entre el hueso y ápice para su extracción.

MARTILLO Y CINCEL. La función principal de estos instrumentos es para la eliminación de hueso que cubre el diente o porción radicular y sección de dientes.

Su uso es manual y los eligiremos para la región mandibular que es de hueso más compacto y duro que el hueso maxilar.

Se tomará el cincel con la mano izquierda y el martillo con la mano derecha y se darán golpes suaves para evitar fracturas o fisuras del hueso circundante.

El cincel tiene mango y una punta de trabajo afilada en forma de bisel y el martillo tiene mango y una masa para el golpeteo sobre el cincel.

ALVEOLOTOMOS O PINZAS GUBIAS. El uso principal de este instrumento es la eliminación del hueso por medio de mordiscos, cuando hay que eliminar crestas y puntas afiladas de hueso, bordes cortantes o para ampliar una ventana ósea previamente hecha con la fresa o cincel. Existen de dos formas, curvas y rectas.

LIMAS DE HUESO. Estas las utilizaremos en el acto final de la operación para eliminar bordes cortantes y alisando el hueso para evitar lesiones de la mucosa en la colocación de prótesis posteriores a la operación, tiene dos puntas de trabajo de forma ancha y angosta.

CURETAS. De dos puntas convexas una pequeña y una mediana para la remoción de tejido de granulación, estrias de hueso y coágulos de los alveolos o cavidades hechas en la extracción de dientes, también son eficaces en la remoción y eliminación de quistes.

## VI TECNICAS DE ANESTESIA

### ANESTESIA LOCAL.

Es la inhibición de la sensibilidad dolorosa de carácter reversible y limitada a una porción del organismo, manteniendo despierto al paciente.

El anestésico local en vivo, depende del grado de vascularización en donde es depositado, por lo tanto en zonas densamente vascularizadas la reabsorción es rápida por lo que es necesario combinarlo con un vasoconstrictor como la Epinefrina para que tenga un período de lactancia duradera y evitar riesgos de complicaciones tóxicas a la anestesia, también nos ayudan a tener una hemostasia duradera.

### TIPOS DE ANESTESIA -

Para pacientes con problemas de alergia no se deberán administrar anestésicos que poseen la estructura molecular del ácido para aminobenzoico que es responsable de ciertos tipos de alergias a medicamentos como las sulfonamidas y penicilinas como son los compuestos de Benzocaina Procaína, en la mayoría de los casos se usa Xilocaína con Epinefrina.

En pacientes que estén tomando antidepresivos se deben

eliminar anestésicos que contengan epinefrina ya que este tipo de medicamentos, eleva la potencialidad de la epinefrina provocando hipertensión arterial o arritmia cardiaca.

En este caso utilizaremos anestesia local que contenga fe lipresina que es un vasoconstrictor sin el grupo amino como el (Ci tanest con Octapresin) con prilocaína.

El anestésico local lo utilizaremos para períodos de ope ración en la boca de 30 a 45 minutos.

#### INDICACIONES DE ANESTESIA LOCAL.

Para extracciones normalmente implantadas de extracción quirúrgica será por infiltración y troncular o de conducción.

ANESTESIA POR INFILTRACION. Este tipo de anestesia la uti lizaremos en la región del maxilar debido a que tiene diseminados fibras sensitivas a lo largo y ancho de este hueso, también debido a su constitución ósea debido a que su mayor parte es de hueso po roso por lo cual el anestésico depositado en cualquier región de éste llega con facilidad a las fibras del nervio trigémino.

TRONCULAR O DE CONDUCCION. Esta se realiza llevando la solución anestésica en contacto con un tronco o rama nerviosa im

importante, como el nervio mandibular, infraorbitario y mentoniano, etc.

En extracciones quirúrgicas se pueden utilizar las dos técnicas como refuerzo anestésico en el sitio de la operación.

#### CONTRAINDICACIONES DE ANESTESIA LOCAL.

Pacientes hemofílicos, presencia de un foco infeccioso en el sitio de la operación, procesos inflamatorios, presencia de hemangiomas.

#### COMPLICACIONES DE ANESTESIA LOCAL

LOCALES. lipotimia, ruptura de agujas, parálisis facial, isquemia, hematomas e infección en el lugar de la punción.

GENERALES. Depresión respiratoria y reacciones alérgicas.

#### RAMAS A BLOQUEAR.

Nervio Infraorbitario

Anestesia Intrapulpar

Ramas Alveolares Posterosuperiores

Ramas Alveolares Medias

Ramas Alveolares Anterosuperiores

Nervio Palatino Anterior

Nervio Nasopalatino

Nervio Dentario Inferior.

Nervio Mentoniano

Nervio Bucal

#### TECNICAS DE ANESTESIA

Solo mencionaremos las técnicas intraorales

Anestesia del Nervio Infraorbitario.

#### INDICACIONES:

Se realizará para intervenir zonas de distribución de este nervio como extracciones complicadas quirúrgicas de caninos e incisivos, superiores incluidos, así como la eliminación de quistes radiculares o granulomas dentarios.

Su distribución se encuentra hacia la porción lateral de la nariz piel del párpado inferior, labio superior y mucosa del vestíbulo nasal.

#### TECNICA

Por debajo del borde inferior de la orbita en su porción media se palpa con el dedo medio aproximadamente 1 cm. por debajo de ésta, en donde se localiza el paquete vasculonervioso del agujero infraorbitario.



Con el dedo índice y el pulgar se levanta el labio superior manteniendo el dedo medio en su lugar como gafa de la aguja al hacer la punción en el repliegue del vestíbulo oral superior, en donde se depositará el anestésico elegido.

ANESTESIA INTRAPULPAR. Esta se hará directamente a la cavidad pulpar.

INDICACIONES.

Esta la utilizaremos cuando fracasan la técnica troncular o de infiltración y en dientes sumamente sensibles.

CONTRAINDICACIONES:

En cavidad pulpar séptica o calcificado.

TECNICA. Se localiza el conducto haciendo el acceso con una fresa para introducir la aguja en el lugar indicado.

Si el conducto es casi inaccesible se dobla la aguja para poder llegar al conducto y depositar el anestésico.

\* \* \*

### BLOQUEO DE LAS RAMAS ALVEOLARES DEL MAXILAR SUPERIOR.

Las ramas alvéolares superiores posteriores, alvéolares superiores medias y anteriores, nervio palatino anterior y nervio nasopalatino. En este caso por ser de interés puramente de extracción utilizaremos la técnica intraoral.

### BLOQUEO DE LAS RAMAS ALVEOLARES POSTEROSUPERIORES

Levantando el carrillo del lado que se va anestesiar con un separador, espejo con el dedo índice se introduce la aguja hacia arriba y atrás del segundo molar superior, dirigiéndola hacia la tuberosidad del maxilar unos 2 o 3 cm. de profundidad y depositando el anestésico en el lugar mencionado.

### BLOQUEO DEL NERVIO PALATINO ANTERIOR.

En dirección al paladar se introduce la aguja un cm. arriba del reborde gingival del segundo molar superior, con este tipo de bloqueo tendremos anestesiados los molares superiores para su extracción.

### BLOQUEO DEL NERVIO NASOPALATINO.

En dirección al paladar se introduce la aguja a un lado del con

ducto incisivo superior que está situado en la línea media del maxilar, anestesiando con ésto la encía y paladar duro de los dientes incisivos anteriores.

#### BLOQUEO DE LOS INCISIVOS PREMOLARES Y CANINOS.

Esta técnica es por vestibular levantando el labio o carrillo se introduce la aguja, en dirección a su ápice depositando el anestesico en el punto indicado. Esta técnica es individual para cada diente ya que estamos anestesiando las ramas alvéolares superiores medias y anteriores.

#### BLOQUEO DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR.

Con el dedo índice se localiza la depresión en la línea obli-  
cua de la rama ascendente de la mandíbula a nivel de la espina de  
Spix o Lín-gula, en este punto se introduce la aguja 1cm. por enci  
ma del plano oclusal del último molar, dirigiéndola inclinada, des  
de la zona premolar del lado opuesto, introduciendo solamente la  
mitad del total de la aguja.

#### BLOQUEO DEL NERVIO MENTONIANO.

Con el dedo índice se palpa el agujero mentoniano y se introdu  
ce la aguja 1 cm. por debajo del borde gingival de la zona entre

premolares dirigiéndose perpendicular al eje de los mismos depositando el anestésico en la cercanía del paquete vasculo nervioso después de haber depositado, al anestésico se da un ligero masaje en la región que permitiría que el líquido penetre en el conducto y de esta manera podemos realizar la extracción de los incisivos inferiores, en algunos casos es necesario anestesiar ambos agujeros mentonianos.

## VII. TECNICAS DE INCISION Y SUTURA.

INCISION. Al incidir, la hoja del Bisturí debe alcanzar la profundidad adecuada. Generalmente debe llegar a tomar contacto con el hueso. Para no traumatizar la herida operatoria, hay que completar la incisión en un sólo tiempo planeándola muy cuidadosamente, de forma tal que se obtenga el suficiente campo quirúrgico, evitando así tirones y desgarros del colgajo durante la operación. El colgaje debe estar bien irrigado y al incidir se tendrá en cuenta que, en el momento de la sutura, la herida debe apoyar sobre un plano óseo, incluso en los casos en que haya que hacer osteotomías.

Al incidir también es necesario localizar y evitar la lesión de estructuras importantes, como el nervio mentoniano y el paquete vasculonervioso palatino.

1. INCISION MARGINAL. Es la más sencilla de cuantas se utilizan en Cirugía Oral.

Se realiza en la encía marginal, por ejemplo: en los lugares donde la arcada dentaria es cóncava y estrecha, como las zonas premolares y molares, o la región de los incisivos por lingual y palatino. La hoja del Bisturí se coloca en el surco gingival y la incisión, seccionando las fibras parodónticas, se extiende a lo

largo de las superficies bucales o linguales de los dientes. Merece la pena aclarar si la papila interdental debe incidirse, en su base, o bien en su extremo libre. Como sea que la papila sana recibe la vascularización del hueso subyacente y del ligamento paradóntico, la incisión en la base de la papila no compromete su vitalidad. Por el contrario si la incisión incluye el espacio interdental, al disecar el colgajo forzosamente se traumatizará la papila, lo que puede originar su inflamación.

2. INCISION ANGULAR. Es una incisión marginal combinada, con otra oblicua, que se extiende desde el surco gingival hasta el fondo del vestíbulo. La incisión oblicua es Mesial a la marginal, de tal forma que el campo quirúrgico se encuentra bajo la visión directa del cirujano.

La incisión angular se utiliza en operaciones del colgajo, en las caras bucales de ambos maxilares, y permite un campo satisfactorio una adecuada vasculación y suficiente estabilidad del colgajo durante el postoperatorio. El Angulo formado por la incisión marginal y oblicua debe ser obtuso.

Finalmente, obsérvese que la incisión oblicua se inicia en la base de la papila interdental, facilitando la sutura y minimizando el trauma de la encía marginal.

3. INCISION TRAPEZOIDAL. Es una incisión marginal combinada con dos oblicuas. Se utiliza en las zonas anteriores de ambos maxilares, en los casos necesarios exponer ampliamente el hueso por ejemplo: en las apicectomías y en la remoción de tumoraciones quísticas.

Se puede considerar como una incisión derivada de la angular en los casos en que esta última no permite un campo quirúrgico adecuado. Obsérvese nuevamente la relación entre las incisiones oblicuas y las papilas interdentes.

4. INCISION EN "U". Esta no incluye la encía marginal.

Se utiliza en las zonas vestibular superior, y únicamente -- cuando existen una indicación muy precisa, como en apicectomías y en las de restos radiculares.

La ventaja de esta incisión es que evita el periodónto marginal. Para no comprometer la vascularización gingival debe situarse a cierta distancia del margen. Los bordes redondeados de esta incisión facilitan tanto la reposición como la sutura del colgajo.

5. INCISION ELIPTICA. Se emplea en la exéresis de lesiones de tejidos blandos, como pequeños tumores ó hiperplastias fibrosas. Se trazan dos incisiones curvilíneas que se unen en ángulos agudos y que deben ser de la suficiente longitud como para permitir

una buena adaptación sin tensión de los bordes de la herida, incluso sacrificando, a este fin, tejido sano.

INCISION. En el tercer molar superior la incisión, es angular se inicia en el surco pterigomaxilar, continuándose mesialmente al segundo molar, a cuyo nivel se traza la incisión vertical.

### SUTURA

La sutura es la maniobra que tiene por objeto unir los tejidos de incisión y asegurar de esta forma la curación por primera intención, no solo se aconseja en grandes incisiones sino para unir los bordes gingivales en una simple extracción dentaria.

Es favorable usar la sutura para una buena hemostasis. Los puntos no deben tirar en exeso de los bordes de la herida para evitar la necrosis hística por falta de vascularización.

En cirugía bucal se acostumbra iniciar la sutura en la cara palatina o lingual del maxilar y terminarla en bucal. En las incisiones situadas en una sola cara, la aguja debe ser dirigida desde lo más complicado a lo más simple, ésto es de distal a mesial.

El material que más se utiliza es la seda, revestida de un material sintético, poliéster trenzado. Su grosor es variable según el caso concreto. En cuanto a las agujas, la curva es la más em-



pleada mientras que la recta, solo está indicada para los espacios interdentes. El catgut puede utilizarse en puntos profundos, que serán totalmente reabsorvidos.

Los métodos para realizar la sutura son los siguientes:

#### SUTURA INTERRUMPIDA O DE PUNTOS SEPARADOS.

Consiste en realizar puntos independientes uno del otro con la aguja enhebrada con el material de sutura, se inserta a 3mm del borde de la herida correspondiente al colgajo, después se perfora el otro lado de la herida. El punto se asegura con un nudo quirúrgico. La aguja recorre su trayecto y aparece en el colgajo bucal a una distancia del borde libre y frente a una perforación lingual. Se retira la aguja y el hilo recorre todo el trayecto que necesita hasta quedar tenso se toman ambas extremidades, se afrontan los labios de la incisión y se anuda el hilo, sucesivos pasos de aguja siguiendo las mismas indicaciones completarán el procedimiento.

Cada punto estará colocado a una distancia aproximada de un centímetro. Ciertos tipos de sutura se pueden realizar con espacios mayores (sutura para colgajos palatinos). El nudo se coloca lejos de la incisión. Esta maniobra facilita la sutura, no irrita tanto la herida y hace más sencilla la posterior remoción

de los puntos. A fin de facilitar la sutura en la encia adherida, suele ser ventajoso separar el periostio del hueso. Esto evita que la aguja pueda desgarrar la mucosa. Para que los bordes de la herida queden debidamente afrontados, primero se suturan los ángulos del colgajo.

#### SUTURA DE COLCHONERO.

Se utiliza cuando es necesaria cierta tensión en los bordes de la herida. El primer punto provoca en la herida cierta elevación de los bordes, lo que favorece la colación de los demás puntos. Cuando la herida asienta sobre una cavidad ósea (como sucede en cierta exodóncias y quistectomías), se puede utilizar el punto de colchonero horizontal. Este tipo de sutura evita que los bordes de la herida de la mucosa evoquen al interior de la cavidad. Al mismo tiempo, al aumentar la superficie de contacto entre los dos márgenes de la herida se favorece la cicatrización.

#### SUTURA CONTINUA.

Es un método que no tiene muchas aplicaciones en nuestra especialidad solo es empleada en alveolectomia y preparación quirúrgica para prótesis de toda la arcada, puede abarcarla toda o realizarse en dos segmentos. La sutura continua se practica con hilo o seda. Se inicia sobre una extremidad de la arcada y se termina

en la línea media, o en la otra extremidad.

El punto inicial se traza como para una sutura a puntos separados y se anuda el hilo. Con el cabo más largo, la aguja vuelve a perforar la fibromucosa de adentro a fuera dejando entre cada punto, un centímetro de distancia, el hilo recorre en espiral la línea de incisión y se mantiene tenso con el objeto de cerrar y adaptar los bordes de la herida. Una vez que se ha realizado la sutura se hace el punto terminal.

#### SUTURA FESTONEADA.

Es una forma de sutura continua. Se emplea para alveolectomías. Se inicia como la sutura continua, pero en vez de introducir nuevamente la aguja, como se ha indicado, para practicar la sutura en espiral, ésta se desliza entre la primera vuelta de espiral y la encía y se tracciona el hilo; de esta manera se continúa hasta el final, terminada la sutura con el punto aislado. Esta forma tiene la ventaja de mantener tenso el hilo.

#### MATERIAL DE SUTURA.

HILO CATGUT. El catgut es un material reabsorbible que se obtiene del intestino de oveja, químicamente elaborado por sustancias proteicas, facilmente digeribles por los tejidos. Nosotros no lo

utilizamos porque nos resulta un poco duro ya que no está de acuerdo con la delicadeza del tejido gingival.

HILO SEDA. La seda es muy empleada como material de sutura, tanto en cirugía general como cirugía bucal, preferimos usar directamente la seda esterilizada en tubos que se expeden en el comercio.

HILO LINO. Empleamos en gran escala el hilo negro de lino, que tiene la ventaja de su fácil hallazgo sobre la mucosa cubierta de fibrina, después de 3 a 4 días de la operación.

NYLON. La sutura se puede realizar con hebras de nylon de distinto espesor se expende en el comercio. Se esteriliza en formol.

\* \* \*

VIII. E X O D O N C I A.

(TECNICAS DE EXTRACCION).

La extracción dental ideal es la extirpación total del diente sin dolor o de la raíz dental con el mínimo daño de los tejidos - adyacentes, para que la herida cicatrice sin complicaciones.

INDICACIONES: Para la extracción son muchas y muy variadas.

- a) Cuando el tratamiento conservador ha fracasado o no está indicado.
- b) En enfermedades periodontales crónicas y progresivas provocadas por enfermedades sistemáticas como diabetes mellitus, etc., o por malos hábitos de higiene (Sarro impactado entre encía y diente, provocando resorción ósea).
- c) Por caries de cuarto grado en las que se opta por la extracción.
- d) Por traumatismo del diente y el alvéolo provocando fracturas de los mismos.
- e) Por traumatismo mandibular o maxilar directo provocando - fractura de los mismos, en estas circunstancias casi siempre es necesario extraer el diente o los dientes situados en la línea de fractura.
- f) Por estética u ortodoncia. Cuando se hará un tratamiento ortodoncico o prótesico cuya indicación estará dada por -

el especialista.

- g) Dientes Temporales Persistentes, cuando la edad del paciente amerita la extracción con referencia a la cronología de erupción para permitir la normal erupción de los dientes permanentes.
- h) Anomalías de Sitio, cuando se localizan dientes retenidos en los maxilares sin tratamiento ortodóncico ya que nos pueden provocar accidentes nerviosos tumorales o inflamatorios.
- i) Accidentes de Erupción, de los terceros molares por falta de espacio o mala posición de los mismos (pericoronitis).
- j) Por Infección Periapical, erosión, abrasión, atrición, hipoplasia o lesiones pulpares (pulpitis, pólipopulpar o hiperplasia pulpar).
- k) Antes de un tratamiento con Radioterapia.

#### CONTRAINDICACIONES

- I. En procesos inflamatorios agudos infecciosos como estomatitis, moniliasis, pulpitis aguda, enfermos con endocarditis bacteriana no tratados.

Estos pacientes no podrán tratarse hasta no eliminar las alteraciones locales que son lesiones peligrosas ya que nos pueden provocar una bacteremia o septicemia.

2. Estados Fisiológicos. Mestruación Anormal en estos casos es mejor postergar la operación para el término del ciclo.  
  
Embarazo. Durante el primer trimestre.
  
3. En Estados Patológicos como:
  - Discrasias Sanguíneas.
  - Hipertensión Arterial.
  - Hipertiroidismo.
  - Diabetes Mellitus no controlada, etc.
  
4. En pacientes que están bajo tratamiento inmunológico o radioterápico.

LA INFLUENCIA DE LAS EXTRACCIONES PREMATURAS DE LOS MOLARES  
PRIMARIOS SOBRE LA LONGITUD FINAL DE LA RAIZ DE SUS PERMANENTES  
SUCESIVOS.

El problema del desarrollo de la dentición permanente seguida de extracciones prematuras de los dientes primarios había sido tratado previamente con referencia al tiempo de erupción de sus permanentes sucesores.

FANNING. Descubrió que la erupción de la dentadura permanente, a la edad de 8 años era crítica en las niñas. La salida era retardada cuando los primeros molares precedentes habían sido extraídos antes de los 8 años y se aceleraba después de esa edad.

PSEN. Reportó que la erupción de los premolares era generalmente dilatada en casos en donde las extracciones fueron realizadas antes de los 5 años. La dilatación de la erupción decrecia gradualmente cuando las extracciones fueron hechas entre los 5 y 8 años. La erupción era acelerada cuando las extracciones prematuras fueron realizadas después de los 8 años de edad.

SIEICHTER. Subrayó que la supresión de un diente primario generalmente acelera la salida de sus sucesores, pero bajo ciertas circunstancias la prematura pérdida del primer molar retarda o lo menos impide la salida del bicuspide en desarrollo.



HARGREAVES. Hizo notar que las extracciones mandibulares en ambos sexos antes de la edad de 6 años tiende a causar dilatación en la salida de los primeros y segundos premolares inferiores, mientras que las extracciones tempranas hechas después de los 6 años tienden a causar la salida de los dientes premolares más temprano.

Se ha establecido previamente que las extracciones prematuras de los dientes primarios pueden afectar el tiempo normal de erupción de sus permanentes sucesores ya sea retardando o acelerando su salida.

El movimiento vertical acelerado del brote, puede en si mismo afectar adversamente el diafragma de la forma de la raíz, y presentar un factor nocivo en su desarrollo posterior. Tanto la edad como el sexo, parecen tener relación sobre el grado de pequeñez de la raíz.

La explicación puesta, está enfocada sobre un posible movimiento acelerado del brote del diente permanente y una indebida presión en el medio ambiente siguiente a la extracción prematura de su coedizo predecesor.

El grado de disminución es diferente en ambos sexos y depende la edad en la cual se efectuó la extracción.

Las niñas son más afectadas que los niños, especialmente en los casos en aquellas extracciones prematuras que se hicieron antes de los 8 años de edad.

UN APARATO PARA MEDIR LAS FUERZAS DE LA EXTRACCION.INTRODUCCION.

Se describirá un aparato dental para medir las fuerzas de com presión y rotación durante la extracción de los dientes, lo cual ha sido evaluado en la instrucción propedeútica y clínica.

Es necesario tener habilidad en la extracción dental por medio de forceps, ésto es aprendido en la práctica clínica.

Propedeuticamente lo más que puede ser mostrado al estudiante, es como tomar el forceps, donde colocarlo verticalmente o asentar en relación al paciente y las clases de movimientos para cada dien te.

La práctica realizada en manikins/cabezas son de valor limita do, como ha sido imposible la forma de simular la relación mecáni ca del diente al hueso.

Al practicar los estudiantes de odontología sus primeras ex - tracciones son siempre un problema que causa ansiedad, porque el maestro no puede comunicar la fuerza requerida para el movimiento individual del forceps, después con la práctica aprenden una bue na técnica básica, ya que en el entrenamiento se extraen un número grande de dientes.

Debido a ésto se diseñó un aparato capaz de medir las fuerzas que se realiza al extraer un diente.

#### DISEÑO DE APARATO.

Para seleccionar cada forceps, fue necesario utilizar un indicador de fuerzas, por lo tanto cuando se colocan los indicadores, los cambios de la resistencia eléctrica tiene que ser amplificada y desplazada.

El forceps escogido fue el Guy's Universal, cuyo número de catálogo es el 136 y 137. El 136 para extraer todos los dientes superiores y el 137 para todos los inferiores, para evitar cambiar de forceps no más de uno.

Fueron colocadas las laminillas de metal del indicador en el mango del forceps, y las estrias extendidas eran para recibir los cables eléctricos. Un control adicional es provisto para adicionar o sustraer una pequeña cantidad de señal para compensar alguna sensibilidad cruzada entre diferentes tipos de fuerza. Cada línea de amplificadores fue encerrado en una caja de plástico, con una provisión de fuerza estabilizada.

El forceps superior fue atado con alambre para registrar las cargas empuñadas y los inferiores fueron atados con alambres empuñados y rotando.

El aparato fue calibrado usando un par de niveles con una fuerza de 10:1 así que un 0-10g. con un resorte balanceado adjunto, al final una fuerza de 0-100 kg. podría ser aplicable entre los bocados del forceps. El mango del forceps fue empuñado con una grapa y la tensión de balance fue incrementado a un valor conocido.

De nuevo sobre el amplificador, fue entonces ajustado para dar una deflección requerida sobre la gráfica registradora. De nuevo fueron checados para valorar equivalente a 100g. en los bocados del forceps.

El peso es igual a la fuerza de compresión. Es importante no tar que ésto no es una presión aplastada la cual dependiese sobre la area de la hoja del forceps en contacto con el diente.

#### EXPERIENCIA CLINICA.

El aparato en su forma presente ha sido usado para operaciones por empleados y por estudiantes de exodoncia, bajo anestesia local, general y endotraqueal. Se encontró que entre las fuerzas compresoras empleadas para 260 dientes la más alta fue de 132 kg., para una resistencia de un canino superior. La más baja fue de 24 kg., para un segundo premolar superior.

\* \* \*

Las fuerzas medidas en cm/kg. varia de 7 sobre un incisivo central inferior a 65 a un segundo molar inferior.

Este aparato debe ser operado por personas experimentadas, para aplicar la fuerza requerida en cada caso, ya que su construcción viendo su costo seria difícil reemplazarlo.

MOVIMIENTOS MECANICOS DE LA EXTRACCION DENTARIA.

Los principios básicos son:

- a) Expansión del alvéolo óseo o luxación.
- b) En forma de palanca y fulcro.
- c) Inserción de cuñas.

a) EXPANSION. Este principio se logra, cuando hay suficiente cantidad del diente para poderlo sujetar con el forceps y con movimientos laterales rotatorios, se procede a la dilatación del alvéolo hasta que el tejido circundante del diente ha sido desplazado lo suficiente, para permitir su salida.

Esto se logra cuando hay relativa elasticidad en el hueso.

b) PALANCA O FULCRO. Este principio se utiliza para forzar al diente o raíz fuera del alvéolo en su punto de menor resistencia. Se utilizarán elevadores rectos, de ápice y bandera.

El debridamiento con el elevador se hará por debajo de la membrana periodontal en una angulación de 45° con respecto al eje longitudinal del diente.

El punto de menor resistencia para la extracción de un diente estará dado por la forma radicular que presenta ca da uno.

En las raíces cónicas y rectas la fuerza de la punta de trabajo del elevador se realizará hacia arriba y ligeramente lingual si la fuerza de aplicación es por bucal.

Si el ápice está mesialmente la fuerza irá dirigida distalmente, en estos casos el instrumento es rotado sobre el eje axial del diente para que el borde del elevador es te en contacto con el cemento que recubre la raíz.

En dientes con raíces fusionadas es necesario hacer un pun to de apoyo al elevador, por medio de una muesca en la raíz del diente con angulación de 45° con respecto al eje del mismo.

El fulcro para la extracción del diente siempre debe de ser ósea ya que si se utiliza a un diente vecino corremos el riesgo de luxarlo por la fuerza dirigida hacia éste.

Cuando estas medidas fallan en la extracción del diente se realizará por medio de la extracción transalvéolar.

- c) CUÑAS. Esto hace que el diente se eleve de su alvéolo, y se logra cuando el forceps se introduce entre las raíces cónicas de molares y premolares al ejercer la fuerza bilateral de sus puntos de trabajo expulsando las raíces de su alvéolo.
- d) EXTRACCION CON FORCEPS. Estos instrumentos son los más utilizados en la extracción dentaria ya que con ellos es posible sujetar el diente o raíz y dislocarlo de su alvéolo.

Están constituidos por bocados o puntas de trabajo, eje o bisagra para permitir su movimiento y mango por el cual se sujeta para ejercer la fuerza dirigida al diente.

Los bocados van dirigidos a lo largo de la membrana periodontal para cortar sus fibras de sostén y así lograr dos puntos de contacto en la raíz del diente para evitar fracturas de las mismas cuando sea prensada.

Existen dos tipos de fórceps en cuanto a sus bocados, finos y estrechos o gruesos y amplios, se escogerá el ideal para cada tipo de diente.

Un principio fundamental de este instrumento es que su eje deberá de ir paralelo al eje longitudinal del diente para evitar fracturas del mismo.



e) EXTRACCION CON ELEVADORES. Los elevadores son instrumentos que pueden usarse para la extracción de algunos dientes, pero que están indicados particularmente para la extracción de raíces y ápices. En la extracción de dientes su empleo puede aplicarse a la función de luxar al diente sustituyendo al fórceps, su aplicación en exodoncia está dada en dientes monorradiculares o birradiculares con raíces fusionadas o cónicas por ejemplo en premolares inferiores, incisivos y caninos.

El mejor uso que se le dará a este instrumento es de palanca y cuña para la extracción de raíces únicas o seccionadas de molares.

ACCION DEL ELEVADOR. El elevador actúa según dos principios físicos: como palanca y como cuña.

EXTRACCION DE DIENTES MONORRADICULARES. Como ha sido dicho, el elevador actuando como palanca, consigue luxar al diente sobre el cual se aplica.

APLICACION DEL ELEVADOR. El elevador se introduce buscando el punto útil de aplicación de la fuerza, por pequeños movimientos de rotación hasta que la cara plana de la hoja del elevador esté en contacto con la cara del diente que se ha de extraer.

LUXACION. Con este movimiento de introducción del instrumento muchas veces se logra o por lo menos, se inicia la luxación.

Aplicando el elevador, se sigue girando el instrumento procurando la luxación del diente.

EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA. Luxando el diente o la raíz, se amplía el movimiento rotatorio o bien, apoyándose en el diente vecino y actuando como palanca de primer grado, con el punto de apoyo entre la potencia y la resistencia, y se desplaza el diente siguiendo la dirección, que le ofrece la menor resistencia (por lo general en dirección bucodistal). Cuando actúa como cuña, se introduce la hoja del elevador en el espacio periodóntico entre la raíz y la pared ósea del alvéolo.

EXTRACCION DE RAICES DE MOLARES. (Separados por procesos destructivos). Para la extracción de raíces de molares superiores e inferiores siempre que estén perfectamente separados, constituyendo cada raíz un bloque único, se puede aplicar con todo éxito la acción de palanca de los elevadores.

EXTRACCION DEL DIENTE NORMALMENTE IMPLANTADO.

GRUPO DE INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES.

INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES E INFERIORES.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS: Poseen una sola raíz recta cónica de cervical a apical y ovalada mesiodistal, sus ápices están ligeramente dirigidos hacia distal.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS: Incisivos Central Superior; su eje longitudinal con respecto al pleno medio es de 3°

INCISIVO CENTRAL INFERIOR: Su eje longitudinal es paralela al plano medio y su raíz se presenta más fina y delicada.

ESTRUCTURA ALVEOLAR: De forma cónica y ovalada mesiodistalmente.

DIFERENCIAS ALVEOLARES: Incisivo Central Superior; el hueso que lo rodea es de tipo esponjoso y en su parte palatina más abundante que en su porción labial. Se encuentra separado de su homólogo por la línea media de la unión de las dos maxilas y en donde se encuentra gran cantidad de hueso.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR: Rodeado de hueso compacto, más sólido en su cara bucal y más fragil en su cara lingual.

ESTUDIO RADIOGRAFICO: Se tomará en cuenta la longitud y forma radicular que nos indicará la técnica a seguir, se observa su cercanía radicular con los dientes contiguos.

DIFERENCIAS RADIOGRAFICAS: Incisivo Central Superior; observamos su cercanía apical con el piso de las fosas y su cercanía con el conducto palatino anterior.

PINZAS DE EXTRACCION: Serán de bocados finos para ambos casos y de forma recta o angulada.

TECNICA DE EXTRACCION.

FORMA DE SUJETAR EL DIENTE CON EL FORCEPS. Se introducirán los bocados por debajo de la encía a nivel de la unión amelocementaria, dirigidos hacia la cara lingual o palatina según el diente a extraer.

LUXACION. Este tiempo lo logramos con ligeros movimientos de rotación de izquierda a derecha en ambos casos para lograr la dilatación o expansión alveolar.

En estos dientes no utilizamos los movimientos de lateralidad debido a lo frágil de sus tablas bucal en superior y tabla lingual en inferior, ya que podemos provocar fractura en las mismas.

TRACCION. Todos los movimientos antes mencionados deberán hacerse en un solo intento ya que de ésto depende el éxito de la extracción.

DIFERENCIAS DE TRACCION. Este movimiento se hará siguiendo el eje longitudinal del diente en la siguiente forma:

Incisivo Central Superior: Hacia adelante y hacia abajo.

Incisivo Central Inferior: Hacia arriba y hacia afuera.

#### INCISIVOS LATERALES SUPERIORES E INFERIORES

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Presentan una raíz muy fina y más larga que los incisivos centrales, tienen su ápice ligeramente dirigidos hacia distal y su raíz es de forma oval mesio-distalmente.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS. Incisivo Lateral Superior; su inclinación con respecto a su eje longitudinal y al plano facial es de 17° a 20° y debido a su inclinación apical hacia palatino es el único diente que manifiesta generalmente abscesos apicales en el paladar, y su raíz es un milímetro más larga que la del incisivo central.

INCISIVO LATERAL INFERIOR. Este diente es de mayor tamaño en

todas formas que el central inferior y su raíz tiene mayor longitud de uno a dos milímetros. La inclinación de su eje con respecto al plano facial es de 10°.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Es de forma cónica similar a su raíz, en el incisivo lateral superior, sus tablas bucal y palatina son de mayor grosor debido a su inclinación longitudinal.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. En este caso observemos su longitud, dirección, forma radicular y cercanía con la del lado opuesto.

Diferencias en el Incisivo Lateral Superior. Se tomará en cuenta su cercanía ápical con el piso de las fosas nasales.

PINZAS DE EXTRACCION. Serán las mismas que para los incisivos centrales.

#### TECNICAS DE EXTRACCION

FORMA DE SUJETAR EL FORCEPS. Las mismas indicaciones para los incisivos centrales.

LUXACION. En estos dientes los movimientos se llevarán a cabo con mayor precaución debido a su delgadez y longitud radicular.

DIFERENCIAS: INCISIVO LATERAL SUPERIOR. En este diente si están indicados los movimientos de balanceo juntos con los de rotación debido a su mayor espesor óseo de sus láminas bucales y palatina.

TRACCION. Se seguirán las mismas normas que los incisivos centrales.

#### GRUPO DE CANINOS SUPERIORES E INFERIORES

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Presentan una sólida y única raíz, de forma cónica y ligeramente ovalada en sentido mesiodistal. Sus ápices presentan en muchas ocasiones anomalías de forma y dilaceraciones.

#### DIFERENCIAS MORFOLOGICAS.

CANINO SUPERIOR. La orientación de su eje longitudinal es de apical a incisal y forma un ángulo de  $17^\circ$  con la perpendicular o plano frontal.

CANINO INFERIOR. La orientación de su eje longitudinal con respecto al plano facial forma un ángulo de  $2^\circ$  a  $3^\circ$ . En algunos casos su ápice llega a las proximidades del borde de la mandíbula.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Regularmente de forma cónica con base en cervical y vertice en ápical.

DIFERENCIAS ALVEOLARES.

CANINO SUPERIOR. El alvéolo del canino está en la vecindad de las fosas nasales y de la órbita. Su tabla externa es más delgada que la interna. Este diente junto con su alvéolo forma la llamada eminencia canina.

CANINO INFERIOR. Su estructura alveolar tiene en ocasiones proximidad con el borde mandibular.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. La radiografía de la región de los caninos, muestra las relaciones con los dientes vecinos, su morfología, y dirección radicular.

DIFERENCIA RADIOGRAFICAS.

CANINO SUPERIOR. Observaremos su proximidad con el seno maxilar ó si está en íntimo contacto, en caso de que esta cavidad se extienda en sentido anterior.

TECNICA DE EXTRACCION CON FORCEPS.

FORMA DE SUJETAR EL DIENTE. Se introducen los bocados del for



ceps a nivel de la unión amelocementaria, y sosteniéndolo firmemente, estos movimientos se harán de la manera siguiente:

CANINO SUPERIOR.- Sera de bucal a platino.

CANINO INFERIOR: Será de bucal a lingual.

LUXACION. Se logra con ligeros movimientos de izquierda a derecha en ambos caninos, para provocar la dilatación alvéolar.

TRACCION. Es la continuación de los movimientos antes mencionados.

DIFERENCIAS DE TRACCION. Se lleva a cabo siguiendo eje longitudinal del diente.

CANINO SUPERIOR. Será hacia abajo, adelante y afuera.

CANINO INFERIOR. Es hacia arriba, adelante y afuera.

## GRUPO DE PREMOLARES SUPERIORES

PRIMER PREMOLAR. Características morfológicas. Es el único que posee raíz bífida y su bifurcación puede tener varios aspectos con una pequeña separación en su ápice o separarse completamente formando dos cuerpos radiculares uno bucal y uno palatino, su relación más íntima la tiene con el proceso palatino del hueso maxilar. Sus raíces pueden ser curvas y divergente, encontramos en ocasiones dilaceración radicular.

Su eje longitudinal con respecto al plano facial es de  $7^\circ$  y con el plano medio es de  $10^\circ$ .

SEGUNDO PREMOLAR. Tiene raíz única algo aplanada mesiodistalmente más delgada que el primero.

La angulación de su eje con respecto al plano facial es de  $7^\circ$  y con el plano medio es de  $7^\circ$ .

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Sigue la misma forma de su raíz ya sea única o bífida es hueso esponjoso en ambos y en su cara bucal está reforzada por el origen del proceso malar.

Ambos premolares tienen límite cercano con el seno maxilar. Su parte palatina es de espesor grueso.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Se observará la morfología y disposición radicular con relación al seno maxilar y los dientes contiguos.

PINZAS DE EXTRACCION. Se utilizarán de forma angulada por ser las que más se adaptan a la cara palatina y bucal.

TECNICA DE EXTRACCION. Forma de sujetar el diente con el for ceps. Para su extracción se colocarán los bocados por su cara pa latina y bucal, por debajo del borde gingival en la unión ameloce mentaria, sujetando fuertemente al diente.

LUXACION. Utilizaremos movimientos de lateralidad y balanceo de bucal a palatino cuantas veces sea necesario para provocar la dilatación alveolar. Estos movimientos deberán ser cortos y suaves, debido a la fragilidad de las raíces de ambos.

TRACCION. La tracción la ejercemos hacia abajo y afuera procurando no utilizar el movimiento hacia adelante para no fracturar sus ápices.

GRUPO DE PREMOLARES INFERIORES.

PRIMERO Y SEGUNDO PREMOLARES INFERIORES.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Poseen una raíz única, larga y delgada en sentido mesiodistal. De la parte coronaria a la radicular pasa bruscamente, existiendo a nivel del cuello un estrechamiento pronunciado, por lo cual en esta zona es más frágil. Sus ápices están inclinados distalmente, encontrándose anomalías radiculares con frecuencia.

Su eje longitudinal con respecto al plano facial es de 5° y 3° con el plano medio, en el caso del primer premolar y en el segundo premolar, los dos planos miden 5° y 2° con respecto al plano medio.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. En la zona de estos dientes el hueso mandibular se encuentra sólido y grueso en su porción lingual. Presenta en sus caras proximales un tabique grueso y lo sobresaliente de estas estructuras, es que el agujero mentoniano se encuentra en medio de los dos.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Se observará morfología y dirección radicular, altura de los tabiques alveolares, densidad del hueso mandibular y localización del agujero mentoniano.

PINZAS DE EXTRACCION. Utilizaremos forceps de estilo america no por su forma angulada.

TECNICA DE EXTRACCION. Forma de sujetar el diente con el forceps. Para su extracción se introducirán los bocados por la cara bucal y lingual por debajo del borde gingival sujetándolos fuertemente.

LUXACION. Utilizaremos los movimientos laterales y de balanceo, llevando el primer movimiento bucal a lingual. En estos dientes se utilizarán los rotativos mesiodistales pero en forma limitada, para lograr la dilatación alveolar.

TRACCION. El desplazamiento se hará hacia arriba y afuera, evitando movimientos hacia adelante para evitar fractura del tercio apical.

GRUPO DE MOLARES SUPERIORES PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Constituidos en su forma radi-  
cular por tres raíces, dos bucales y una palatina.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS.

PRIMER MOLAR SUPERIOR. En este molar las raíces se encuen-  
tran verdaderamente separadas por lo que su raíz mesial está apla-  
nada mesiodistalmente en ocasiones presenta la forma de gancho en  
su ápice dirigido ligeramente hacia distal.

La raíz distal es la más pequeña de las tres y en su forma  
generalmente es recta con ligera curvatura en su ápice distal.

La raíz palatina es la más grande y potente y su ápice, se  
encuentra dirigido ligeramente hacia bucal en forma de garra, es-  
ta raíz tiene relación con la apófisis palatina del maxilar, su  
eje longitudinal es paralelo al plano facial y perpendicular al  
plano de oclusión, con el plano medio tiene un ángulo de 15°.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. En este molar sus raíces presentan  
en la mayoría de los casos una forma inclinada o fusionada total  
o parcialmente, por lo que la extracción de este molar se nos pue-  
de facilitar.

Su eje longitudinal forma un ángulo de  $6^{\circ}$  con el plano facial y un ángulo de  $12^{\circ}$  con el plano medio y perpendicular con el plano de oclusión.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Sigue la misma forma radicular y en sus caras proximales están formados por tabiques esponjosos, que los separan de los dientes contiguos a ambos lados.

DIFERENCIAS ALVEOLARES.

PRIMER MOLAR SUPERIOR. El hueso que lo rodea es delgado y esponjoso y cede fácilmente, su parte palatina es generalmente de mayor espesor abundante tejido esponjoso, su tabique interradicular es en su mayoría grueso y sólido.

Por lo general sus ápices están próximos al seno maxilar y en muchas ocasiones éstos se introducen en el seno, separados solamente por el periostio y mucosa sinusal por lo que en esta región es donde las comunicaciones orosinusales son más frecuentes.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. Sus caras bucal y palatina son de mayor resistencia que los del primero.

El agujero palatino posterior se encuentra en relación con la raíz palatina de este diente por lo que se tomará en cuenta para no provocar una lesión de vasos y nervios.

El tabique interradicular puede existir si hay una separación radicular pero si hay fusión, lo podemos encontrar como un séptum que nos presentará resistencia a la hora de extraerlo.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Se estudiará su relación radicular con el seno maxilar, es de vital importancia para valorar el estado clínico del diente a extraer para emplear la técnica adecuada.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. En la extracción de este molar se tomará también en cuenta su vecindad con el tercer molar, si está ausente se tomarán en cuenta la disposición y grosos de la tuberosidad.

PINZAS DE EXTRACCION. Utilizaremos la pinza del modelo inglés derecho e izquierdo según el caso, ya que tiene un lado interno dispuesto especialmente acanalado para la raíz palatina y un lado externo que se adapta a la forma de las dos raíces bucales teniendo en su parte media una elevación en forma de filo para introducción en el espacio expuesto, haremos una pequeña remoción ósea para aplicar los mordientes de la pinza.



TECNICA DE EXTRACCION.FORMA DE SUJETAR EL DIENTE CON EL FORCEPS PARA SU EXTRACCION.

Se tomará el molar por debajo del borde gingival a nivel de la unión amelocementaria, teniendo especial cuidado en que los bocados del forceps queden en forma correcta a las raíces bucales y palatina como se mencionó anteriormente.

LUXACION. Este movimiento será en dirección lateral hacia bucal siguiendo la curvatura de la raíz palatina, si este no es suficiente, se continuará con movimientos de balanceo hacia palatino y bucal las veces que sea necesario para la dilatación de su alvéolo.

DIFEENCIAS MORFOLOGICAS. En este segundo molar estos movimientos se llevarán a cabo con mayor delicadeza por lo mencionado en el estudio radiográfico y fragilidad de sus raíces, si se encuentra un séptum interradiclar.

TRACCION. Este movimiento lo haremos hacia afuera y hacia abajo para desplazar el molar de su alvéolo.

GRUPO DE MOLARES INFERIORES PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Están constituídos por dos raíces; mesial y distal ligeramente dirigidos hacia distal sus ápices, sus ejes longitudinales con respecto al plano de oclusión son perpendiculares.

La raíz mesial siempre es más larga que la raíz distal.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS. En el primer molar sus raíces por la separación verdadera que tienen pueden estar también en forma paralela divergentes o convergentes, en este último caso pueden encerrar entre ellas un séptum óseo interradicular dificultando la extracción.

Su angulación con respecto a su eje es de  $10^{\circ}$  con el plano facial de  $12^{\circ}$  a  $13^{\circ}$  con el plano medio.

El del segundo molar la mayoría de las veces sus raíces presentan formas fusionadas por el poco espacio disponible para este molar por su tamaño más pequeño, pero conservan el surco que marca su bifurcación radicular.

Su angulación con respecto al eje es de  $15^{\circ}$  con el plano facial y de  $12^{\circ}$  con el plano medio.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Constituidos en sus tablas interna y externa por hueso compacto.

PRIMER MOLAR. Presenta la misma forma y estructura que tienen sus raíces con un tabique interradicular óseo que los separa, su borde lingual en su mayoría es más grueso y el bucal de menor espesor sus bordes proximales limitan con el segundo premolar y el segundo molar.

SEGUNDO MOLAR. En sus tablas bucal y lingual aún más reducidas porque está ubicado entre líneas oblicuas que permiten poca elasticidad, si no existe el tercer molar no se dificulta la extracción, pero cuando se encuentra incluido o impactado, es aconsejable tener cuidado en su extracción o elegir un método más fácil.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Se estudiará su relación o dirección radicular, altura y estado clínico del hueso, forma del tabique interradicular, observamos también el trayecto del conducto dentario inferior para no provocar lesiones de éste.

PINZAS DE EXTRACCION. Utilizaremos la pinza en forma de cuerno de vaca ya que es la ideal por sus dos puntas agudas que se introducen en la bifurcación radicular en forma potente y segura.

TECNICA DE EXTRACCION.

FORMA DE SUJETAR EL DIENTE CON EL FORCEPS PARA SU EXTRACCION.

Se introducirán los bocados por debajo del borde gingival entre el espacio interradicular.

LUXACION. Se efectuarán movimientos laterales o de balanceo de lingual a bucal, las veces que sean necesarias para provocar la dilatación alveolar. Estos movimientos serán potentes por la estructura radicular que guardan estos dientes.

TRACCION. Serán movimientos hacia arriba y hacia afuera para provocar la expulsión alveolar del diente.

### TERCER MOLAR SUPERIOR

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. Este diente presenta variaciones en su porción radicular, puede ser de forma cónica, siendo así raíz única, bífida, tri o tetrarradicular. Existen anomalías de las formas radiculares, con frecuencia se encuentran dilaceradas. Todas estas condiciones dan al tercer molar una extraordinaria fragilidad en su porción radicular.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. Su forma es irregular, depende del número de raíces que alojen su cara proximal está en directa relación con la tuberosidad del maxilar. Esta zona del maxilar puede considerarse frágil, pues puede fracturarse o desprenderse en un acto quirúrgico, la fractura puede comprometer el piso del seno y desprenderse junto con el molar dejando una amplia abertura en el antro maxilar.

Hay elementos anatómicos en vecindad del alveolo del tercer molar éstos son: El agujero palatino posterior, con sus vasos y nervios; los orificios dentarios posteriores y sus nervios correspondientes.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Es importante para fijar el número y disposición radicular, estado de los tabiques alveolares y relación con el seno y tuberosidad.

PINZAS DE EXTRACCION. Para la extracción del tercer molar superior puede emplearse la misma pinza indicada para el primero y segundo molar. Sin embargo, la de forma de bayoneta, facilita más la colocación en el cuello del diente.

TECNICA DE EXTRACCION. Forma de sujetar el diente con el fórceps. Para su extracción se introduce por el lado vestibular, se aplican los mordientes firmemente al cuello del diente, procurando que esté en la misma dirección que el diente a extraer.

LUXACION. Se aplican movimientos de lateralidad hacia afuera y en caso contrario, se hace un ligero movimiento hacia el lado palatino, terminando la extracción con un movimiento de lateralidad y rotación combinados, para vencer la disposición radicular. Este movimiento se logra llevando el instrumento hacia afuera y arriba, haciendo girar el molar sobre sus ápices. Al mismo tiempo se imprime a la pinza un movimiento ligero de rotación.

TRACCION. Los movimientos se harán hacia abajo y afuera. Después se completa la maniobra con movimientos de lateralidad, rotación y tracción.

TERCER MOLAR INFERIOR.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS. El tercer molar inferior presenta sus raíces con extraordinarias variaciones en su número tamaño y dirección.

NUMERO. Regularmente es un diente birradicular, aunque puede estar fusionado y hay casos en que presenta tres o más raíces.

Las raíces supernumerarias asientan a nivel de las dos mayores, estas pueden ser bifurcadas presentando así cuatro raíces.

TAMAÑO. Puede presentar la más grande variedad con respecto al tamaño de raíces y su corona.

DIRECCION: La dirección es muy variable, se puede clasificar como sigue:

- a) Raíces inclinadas distalmente
- b) Raíz mesial dirigida hacia distal y raíz distal recta.
- c) Raíz mesial inclinada hacia distal y raíz distal inclinada hacia mesial.
- d) Ambas raíces rectas.
- e) Raíces fusionadas.
- f) Raíz mesial recta y raíz distal dirigida hacia mesial.

- g) Raíces inclinadas hacia mesial.
- h) Raíz mesial dirigida hacia mesial y raíz distal dirigida hacia distal.
- i) Raíces con cementosis.

ESTRUCTURA ALVEOLAR. En la anatomía del alveolo del tercer molar y según como las raíces que en él están implantadas, debe ser estudiada su estructura y la relación de las caras proximales y la vecindad con el conducto dentario inferior.

Formado por tejido compacto, rodeado por tejido esponjoso, el alveolo del tercer molar puede estar ubicado por dentro del plano de la tabla lingual, haciendo el alveolo proyección sobre el suelo de la boca, disponiéndose a modo de balcón. La tabla interna en estas condiciones es siempre muy delgada, papiracea en algunos casos haciendo las raíces relieve sobre la cara interna del maxilar, o estando en algunas ocasiones perforada la tabla y las raíces en íntimo contacto con el periostio. La delgadez de esta tabla explica la facilidad de la fractura en las maniobras exodóncicas y es la causa de que el molar, impulsado en el acto quirúrgico por movimientos imprudentes o mal dirigidos, pueda desgarrar la tabla lingual e introducirse en el suelo de la boca.

La tabla externa a nivel del tercer molar es siempre ancha, espesa, resistente y sólida. La osteotomía resulta con frecuencia dificultosa.



Las caras proximales deben ser minuciosamente investigadas ante cada intervención.

La cara mesial del alveolo está constituida por un tabique de espesor variable, que va aumentando gradualmente desde el borde libre a la región basal. En este borde libre, agudo o truncado, se apoyan los instrumentos destinados a la extracción del molar.

La cara distal del alveolo, en los molares normalmente erupcionados está formado por la porción ósea que la separa del borde anterior de la rama montante.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Es de gran importancia observar la interrelación del conducto dentario inferior con los ápices del molar, la forma, disposición y número de las raíces del molar, la forma del septum radicular la altura, espesor y disposición del tabique distal del alveolo, la relación de la rama montante con la cara distal del tercer molar, la forma, espesor, altura y disposición del tabique óseo interdentario.

TECNICA PARA SU EXTRACCION. Practicamente las raíces del tercer molar inferior deben considerarse como una pirámide de base superior y cuyo vértice inferior se encuentra desviado en una gran mayoría de los casos, hacia distal. El alveolo presenta la misma disposición que las raíces que aloja. Para desplazar el

macizo radicular de su alveolo es necesario emplear una fuerza que haga describir al diente un arco coincidente con el arco alveolo - rradicular.

Esto, mecánicamente, se traduce por un movimiento del tercer molar, dirigiendo su corona hasta encontrarse con la rama montante, es decir, un movimiento hacia distal que permita a las raíces desplazarse siguiendo la curvatura radicular. Para dirigir al molar en tal sentido, es necesario aplicar una fuerza útil capaz de desplazarlo hacia el lado distal. La pinza no tiene aplicación útil, porque no puede dirigir hacia la rama ascendente a la corona del molar. El diente no ascenderá verticalmente porque lo impide la curvatura radicular. Si este movimiento se intenta, dará como resultado la fractura de las raíces. El movimiento de luxación lateral no es aplicable mas que cuando las raíces son verticales o fusionadas; con raíces curvas distalmente la aplicación del movimiento hacia bucal ocasionará necesariamente la ruptura de las raíces en el punto crítico de las curvaturas.

La fuerza útil a la que hemos hecho referencia se logra aplicando en la cara mesial del diente, una potencia capaz de hacer girar las raíces siguiendo su curvatura y desviando el organo dentario hacia distal. Este movimiento se logra con una palanca de primer grado. Esta palanca en términos quirúrgicos se llama "elevador". La aplicación de la fuerza se realiza por la cara mesial del tercer molar.

PUNTO DE APOYO. La palanca tiene su punto de apoyo en la cima del tabique óseo interradicular.

POTENCIA. Está dada por la mano del operador.

RESISTENCIA. Depende de varios factores: Edad del paciente, forma y curvatura de las raíces, tamaño del séptum.

EL ELEVADOR EN LA EXTRACCION DEL TERCER MOLAR. Puede emplearse cualquier tipo de elevador recto.

MANIOBRAS PREVIAS. SINDESMOTOMIA: El desprendimiento del tejido gingival de su inserción en el cuello del diente se realiza con un instrumento apropiado "periostótomo", o con bisturí de hoja corta, que insinuado entre la encía y el diente, secciona las fibras superiores del periodonto. Esta maniobra se inicia en la cara lingual (ángulo mesiolingual) y circunscribiendo todo el molar, termina en ángulo mesiobucal. Es necesario efectuar una pequeña incisión vertical para que en el movimiento el elevador no comprima y lastime la lengüeta interdientaria. El tejido gingival se separa con una espátula y ya se puede aplicar el elevador.

APLICACION DEL ELEVADOR: Se toma el instrumento con la mano derecha y la mano izquierda separa el carrillo y la lengua. Para el tercer molar derecho, el operador se sitúa detrás del paciente.

El brazo izquierdo rodea la cabeza del paciente y la mano sostiene el maxilar, estando introducidos los dedos pulgar e índice que toman sólidamente el hueso a la altura del segundo molar, y los de - dos restantes sostienen el maxilar por debajo de su borde inferior. Para el molar del lado izquierdo se coloca el índice en el vestíbulo, el medio sobre la cara interna del maxilar, entre éste y la lengua, y el pulgar por debajo del borde inferior de la mandíbula. Se introduce la punta del instrumento, con su cara plana dirigida al tercer molar con ligeros movimientos de rotación en el espacio interdentario, para que la hoja del instrumento se apoye sobre la cara mesial del diente. Su borde inferior descansa sobre el borde óseo. El movimiento que hay que imprimir al instrumento es distinto, según se opera el lado derecho o en el izquierdo.

LADO DERECHO. Se gira el instrumento dirigiendo la palma de la mano hacia arriba, cuando el molar se desplace de su alvéolo y se dirija hacia distal.

LADO IZQUIERDO. Se gira el instrumento volviendo el dorso de la mano hacia el operador.

TERMINACION DE LA EXTRACCION. El elevador solo consigue "luxar" el diente hacia distal. En ocasiones se logra elevar suficientemente el molar y puede ser tomado con una pinza de disección o con los dedos. Otras veces es necesario tomarlo con pinzas para la extrac

ción ejerciendo una tracción hacia arriba y afuera.

La amplitud del movimiento distal está condicionado por la forma de las raíces por lo tanto es necesario imprimir al molar un movimiento de amplitud distinto, en relación con la forma de las raíces, puesto que no hay hueso distal que se oponga al movimiento del diente con dirección a la rama montante.

TERCER MOLAR CON RAICES RECTAS, CONICAS O FUSIONADAS. La amplitud del movimiento distal es mínima, pues sólo es necesario vencer la tensión de las fibras del periodonto y exige muy poca elasticidad del hueso.

TERCER MOLAR CON RAICES DIRIGIDAS HACIA DISTAL. Unicamente se opone a la ejecución de este movimiento las fibras del periodonto y la curvatura radicular.

TERCER MOLAR CON RAICES CONVERGENTES, CON SEPTUM AMPLIO. Se oponen al movimiento distal las fibras periodónticas, la convergencia radicular, y el septum que queda encerrado entre estas raíces.

TERCER MOLAR CON LA RAIZ DISTAL RECTA Y LA MESTAL DIRIGIDA HACIA DISTAL. El movimiento sólo debe tender a vencer la curvatura de la raíz mesial. El arco será de poca amplitud. La

raíz distal puede fracturarse en movimiento de gran arco, si no se encuentra con la elasticidad del tabique óseo distal.

TERCER MOLAR CON RAICES DIVERGENTES O CON CEMENTOS. El movimiento depende del grado de divergencia. Raíces ampliamente abiertas exigen la extracción del molar por seccionamiento previo.

En caso de cementosis, debe eliminarse suficiente hueso de lado distal, como para vencer el codo radicular. El molar ha de elevarse directamente hacia distal. Un grado mayor de cementosis indica que la extracción del molar debe hacerse por seccionamiento (odontosección).

TERCER MOLAR CON RAICES ANORMALMENTE DIRIGIDAS. Exigen para su extracción medios quirúrgicos adecuados (seccionamiento osteotomía).

TERCER MOLAR CON CORONA PROFUNDAMENTE DESINTEGRADA POR CARIES.

Disminuída o desaparecida la resistencia de la porción coronaria por procesos de caries que impiden la normal aplicación del elevador en la cara mesial, la extracción se aparta de las reglas mencionadas. La exodóncia se hará por seccionamiento u osteotomía. Se extirpa hueso en el espacio interdentario, para permitir colocar el elevador a nivel del tercio medio de la raíz mesial. La osteotomía, para esta circunstancia, puede también efectuarse con escoplo.

EXTRACCION DE RAICES DE DIENTES PERMANENTES.

La extracción de raíces de dientes permanentes, entra en un capítulo más importante de la exodoncia.

Desde el punto de vista quirúrgico, debemos considerar dos tipos de raíces, aunque fundamentalmente son iguales.

La extracción de raíces erupcionadas y que quedan en los maxilares como consecuencia de los progresos de la caries, y la extracción de raíces de dientes fracturados en intentos previos, realizándose el acto de la extracción en la misma sección.

Debemos también considerar la extracción de dientes profundamente cariados, lo que equivale prácticamente a la extracción con osteotomía que se aplica en caso de malformaciones radiculares, cementosis y dilaceraciones.

Extracción de raíces que emergen fuera del proceso alvéolar nos referimos a los dientes que han sufrido procesos de caries que han destruido totalmente la corona y separado las raíces entre si; ó raíces de dientes monorradiculares que emergen fuera del alvéolo y que no presentan malformaciones.

Estas extracciones de raíces están dadas en base al estudio clínico del caso y del examen radiográfico. El instrumental y técnica de la extracción de estas raíces dependen de estos dos factores.

ESTUDIO CLINICO DE LAS RAICES. Se trata en general de dientes que están sin su corona, por que ésta se ha destruido por procesos de caries que emergen prácticamente de los alvéolos y no están cubiertos por encía.

En los dientes multirradiculares el proceso destructivo ha separado entre si, individualizando perfectamente, las raíces del diente en cuestión. Pueden también estas raíces quedar en los maxilares, a causa de fracturas antiguas y que por los procesos óseos de expulsión se elevan en sus alvéolos permitiendo así una práctica de aplicación de las pinzas, sobre su cuello.

EXAMEN RADIOGRAFICO. Estas raíces deben mostrarse rectas, sin dilaceraciones, encurvamientos ni cementosis que los retengan en el espesor del hueso.

La dentina y el cemento deben conservarse relativamente sólidos, para permitir sin fracturarse la aplicación y forma de sujetar el diente con el fórceps.

RAICES PROFUNDAS. Destruídas o descalcificadas no permiten esta clase de maniobras y se fracturan complicando la extracción.

PINZAS PARA LA EXTRACCION DE RAICES. Pueden clasificarse en dos tipos: para raíces del maxilar superior y para raíces del maxilar inferior.



PINZAS PARA LA EXTRACCION DE RAICES DEL MAXILAR SUPERIOR. Para las raíces del maxilar superior se usa en general el tipo llamado pinza de Bayoneta. Este instrumento se compone de dos partes:

La pasiva que esgrime la mano del operador, y la activa y que es la destinada a tomar presa de la raíz y extraerla. Esta parte se dispone en forma de Bayoneta para adaptarse al cuello de las raíces situadas posteriormente.

La parte activa se acomoda en ángulo obtuso y luego se vuelve a enderezar, siguiendo su trayecto paralelo a las ramas. Sus bocados se encuentran más o menos próximos según la clase de pinza bayoneta que se trate.

Esta pinza puede usarse para todas las raíces únicas del maxilar superior.

PINZAS PARA LA EXTRACCION DE RAICES EN LA MANDIBULA. Se usa una pinza en la cual sus dos partes están colocadas en ángulo recto; existe en el comercio pinzas para raíces inferiores, pudiéndose usar en su defecto, las pinzas para incisivos inferiores.

TECNICA DE EXTRACCION DE RESTOS RADICULARES DEL MAXILAR SUPERIOR (MAXILA)

INCISIVOS Y CANINOS. Se toma el instrumento como las pinzas para dientes superiores, siendo el pulgar quien controla la abertura de la pinza.

FORMA DE SUJETAR EL DIENTE CON EL FORCEPS PARA SU EXTRACCION.

Se introducen los bocados de la pinza lo más profundamente posible hasta ubicarlos inmediatamente a nivel del borde óseo.

LUXACION. La extracción de las raíces de los dientes anteriores se realiza mediante movimientos de luxación laterales y de rotación, siguiendo las normas ya señaladas.

TRACCION. Se tracciona la raíz hacia abajo y adelante, tratando de que el último tiempo de la extracción sea un movimiento combinado de luxación, rotación y tracción.

PREMOLARES. Forma de sujetar el diente. Se toma la raíz ubicando profundamente la pinza.

LUXACION. Se ajusta a las normas ya señaladas. Luxación hacia afuera y hacia adentro.

TRACCION. Cuando se percibe la sensación de que la raíz está desprendida de sus adherencias y está vencida la elasticidad ósea, se procede a su tracción llevandola hacia abajo y afuera.

PRIMERO Y SEGUNDO MOLARES. Son dientes que poseen tres raíces.

RAIZ DISTAL. Forma de sujetar el diente. Se introduce profundamente la pinza Bayoneta hasta llegar al borde óseo. El mordiente interno debe introducirse en el espacio interradicular entre la raíz mesial y la palatina.

LUXACION. Generalmente es suficiente un movimiento de lateralidad dirigido hacia afuera. Cuando la adherencia de la raíz es más sólida, deben ejecutarse movimientos de lateralidad hacia adentro (palatino) y nuevamente hacia vestibular todas las veces que se requieran.

TRACCION. Se dirige la raíz hacia afuera y abajo, con un movimiento de tracción y rotación combinados.

RAIZ MESIAL. Forma de sujetar el diente. La pinza Bayoneta toma la raíz mesial todo lo profundamente que le permite el nivel del borde alveolar.

LUXACION Y TRACCION. Se efectúan los mismos movimientos que para la raíz mesial.

RAIZ PALATINA. Forma de sujetar el diente. La extracción de la raíz palatina exige iguales medidas que las dos raíces bucales. La forma de sujetar el diente a nivel de la cara palatina de esta raíz puede resultar difícil, porque el hueso a este nivel es bajo.

LUXACION. Los movimientos de luxación deben hacerse en primer término, hacia palatino el segundo movimiento va dirigido hacia el lado bucal, llevandose nuevamente la raíz hacia lado palatino. Pueden hacerse movimientos de rotación.

TRACCION. La tracción se ejerce llevando la raíz hacia adentro (palatino) y hacia abajo.

TERCER MOLAR. Generalmente las raíces del tercer molar se presentan fusionadas en un bloque único. En tal caso la forma de sujetar el diente con la pinza "Bayoneta" es difícil y corre el riesgo de fractura.

Si las raíces son separadas y están profundamente insertadas, habrá que proceder a la extracción por colgajo o por seccionamiento.

Si las raíces están separadas en tres porciones distintas, se procede como para la extracción de raíces del primero o segundo molar.

EXTRACCION DE RAICES MANDIBULARES.

INCISIVOS. Forma de sujetar el diente. La extracción de las raíces de los incisivos inferiores generalmente exige los métodos del colgajo.

Las raíces de estos dientes son delgadas y frágiles. La aplicación de la pinza sólo consigue sucesivas fracturas, esta clase de extracción puede estar indicada en algunos casos en que la raíz está lo suficientemente elevada como para aplicar sin peligro la pinza de extracción.

Por otra parte la extracción de las raíces de estos dientes no es operación común, pues los incisivos son relativamente inmunes a las caries.

• Generalmente se extraen por parodontosis, complicaciones de caries, o por razones protéticas. En tal caso se trata de dientes que aun tienen su corona.

En la forma de sujetar el diente. Se toma la raíz a nivel del borde óseo.

LUXACION. Es suficiente un movimiento de luxación hacia afuera. Si no son vencidas las resistencias, pueden ejercerse movimientos hacia lingual y hacia afuera, las veces que se necesiten. La rotación puede aplicarse alguna vez; el reducido espacio que existe en

tre los dientes inferiores hace un poco difícil esta maniobra.

TRACCION. En caso de que con el primer movimiento se consiga luxar la raíz, el movimiento de tracción sigue inmediatamente al de luxación hacia afuera.

La tracción se ejerce dirigiendo la raíz hacia oclusal y adelante.

CANINOS. Como para los incisivos, la raíz del canino presenta ciertas dificultades. La extracción con pinzas tiene pocas indicaciones. Por lo demás, es un diente que raramente se extrae en el estado de raíz. Cuando las condiciones lo exigen, requieren casi siempre la extracción a colgajo.

La forma de sujetar el diente, luxación y tracción se hacen de igual modo que para los incisivos.

PREMOLARES. La extracción con pinzas está indicada en raíces que se han elevado suficientemente en su alvéolo y no presentan malformaciones.

Generalmente deben ser extraídas, por medio del elevador, en la extracción quirúrgica.

Forma de sujetar el diente. La pinza toma la raíz todo lo profundo que le permita la inserción ósea.

LUXACION. Se ejercen movimientos de tracción lateral, dirigiendo la raíz hacia oclusal. Si hubiera que insistir en los movimientos éstos se harán hacia lingual y bucal las veces necesarias. Puede aplicarse con éxito la rotación.

TRACCION. Se termina la extracción dirigiendo la raíz hacia oclusal y a fuera.

PRIMERO Y SEGUNDO MOLARES. Las raíces de estos molares, dispuestas una mesial y otra distal se conservan, en algunos pacientes, mucho tiempo en los maxilares. Cuando se necesita extraerlas pueden usarse la pinza para raíces.

Si las raíces no están separadas o hay dilaceraciones y cementosis es necesario valerse de la extracción fraccionada o bien alveoleotomía.

Forma de sujetar el diente. Se realiza de igual forma que para los demás dientes.

LUXACION. Hay que imprimirle movimientos de luxación, en primer término hacia afuera. Si no se consigue luxarlas, se repiten los movimientos, dirigiendo la raíz hacia lingual y bucal las veces necesarias.

TRACCION. Se lleva la raíz hacia oclusal y afuera.

TERCER MOLAR. En contadas ocasiones pueden extraerse las raíces del tercer molar por este procedimiento.

Los elevadores (recto o angular) tienen más aplicación y originan menos riesgos.

En caso de extracción con pinza, la forma de sujetar el diente y luxación siguen las normas señaladas para los dos primeros molares.

La tracción debe ejercerse hacia afuera y poco adelante.



IX. EXTRACCION POR MEDIO DE TECNICAS QUIRURGICAS."EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO U ODONTOSECCION"

Este tipo de técnica se hará en dientes que tengan dos o más raíces y se basa en el corte del diente en partes para su posterior eliminación individual de cada raíz.

El seccionamiento deberá hacerse a nivel del cuello de la corona o por la cara oclusal para visualizar la cantidad y dirección de las raíces como el caso del primer molar superior.

Esto lo haremos con colgajo o sin él, dependiendo del estado del diente a extraer, para evitar traumatismos adyacentes del tejido. La técnica mencionada la aplicaremos en dientes retenidos o erupcionados, previo exámen clínico y radiográfico.

EXAMEN CLINICO. Tomaremos en cuenta la edad del paciente, estado general de salud, Strees y estado de la corona del diente.

EXAMEN RADIOGRAFICO. Se visualizará, dirección radicular (raíces delgadas, dilaceradas, tratamientos de conductos, etc.), descalcificación coronaria, estados patológicos ápicales, etc.

TECNICA. Como ya lo mencionamos la utilizaremos en molares y

premolares de dos o más raíces o en dientes que no ceden a la extracción intra-alveolar. Lo haremos con mínimo de colgajo para no lesionar al borde gingival.

#### INDICACIONES.

Como ya se dijo se aplicará en dientes erupcionados o retenidos con más de dos raíces, que nos llevará a una extracción de su ma facilidad provocando el menor traumatismo gingival y óseo, lo haremos en base a un estudio clínico y radiográfico previos a la operación.

#### EXTRACCION DEL PRIMER Y SEGUNDO MOLAR INFERIORES POR ODONTO SECCION.

INCISION. Será de tipo angular y se comenzará en el espacio interdental mesial del molar a extraer por su cara bucal sin lesionar la papila interdentaria.

La sindesmotomia se hará con el bisturí en su cara lingual extendiéndose hasta la porción media del segundo molar.

En el caso del segundo molar la prolongación se hará 1/2 cm. hacia distal de este diente, cuando hay ausencia del 3er.molar.

LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO. Este lo separaremos con un perio  
totomo o espátula de Freer.

OSTEOTOMIA. Se realizará con fresa redonda del número 5 al 8  
y con escoplo por la cara bucal del molar a extraer, tratando de  
visualizar la bifurcación radicular del diente.

SECCIONAMIENTO DEL MOLAR. Lo que utilizaremos en este caso  
serán fresa, disco de carburo o diamante y escoplo.

Cuando utilizaremos el disco es cuando hay una porción grande  
de corona clínica a la que hay que dividir en dos porciones, su  
uso requiere de irrigación con agua para evitar que el calenta-  
miento llegue al hueso.

SECCIONAMIENTO CON FRESA. Se utilizarán fresas de bola o de  
fisura del número 560 según el caso.

La fresa de fisura la usaremos para seccionar la corona de  
bucal a lingual hasta llegar a la bifurcación radicular, completa-  
remos esta maniobra llevando la fresa hacia mesial y distal para  
provocar un espacio mayor para el movimiento de las raíces en su  
extracción ya sea hacia mesial o distal.

La fresa de fisura será de carburo o diamante ya que se utili-  
zará para corte de diente que será eliminado, evitando tocar el  
hueso con la misma.

La fresa de bola la utilizaremos para seccionar el diente a nivel del cuello por la técnica de estampilla postal que consiste en hacer perforaciones alrededor del cuello en forma separada y profunda para que después con un golpe de escoplo o presión de un forceps o con un alveolotomo separar la corona de su base radicular, en estos casos la irrigación con agua o suero fisiológico deberá de ser indispensable para evitar sobrecalentamiento del diente y su posterior transmisión al hueso.

#### PRIMER MOLAR INFERIOR

#### EXTRACCION POR SECCIONES DEL MOLAR

RAIZ MESIAL. La luxación de esta raíz la lograremos con un elevador recto el cual introduciremos por la cara mesial de la raíz y con movimientos suaves de penetración y rotación hacia adelante de la línea media la desplazaremos según su curvatura hacia el lado distal aprovechando el hueco hecho por la fresa de fisura.

El punto de apoyo del elevador lo lograremos en el tabique óseo mesial, tratando de no apoyar con demasiada fuerza en el segundo premolar.

RAIZ DISTAL. Esta raíz la eliminaremos más fácilmente debido al hueco dejado por la raíz antagonista, con la ventaja que tendremos dos puntos de extracción, por el espacio interradicular y por la porción distal.

Por el espacio interdental utilizaremos los elevadores de Winter del número 12, 13, 14 angulares dependiendo del caso o también los elevadores de bandera derecho e izquierdo.

La punta de trabajo de estos elevadores se colocará en la cara mesial de la raíz aprovechando el hueco dejado por la raíz antagonista, si el tabique interradicular interfiere esta maniobra lo fracturaremos con la misma punta del elevador y se le dará movimientos hacia oclusal y otros para luxar la raíz de su alvéolo.

Por su porción distal lo haremos con el elevador recto apoyado en el tabique interdental distal, haciendo los mismos movimientos que efectuaremos en la extracción mesial, pero en dirección opuesta, llevando hacia el hueco dejado por su antagonista.

La tracción de cada una de estas raíces la lograremos con el forceps para raíces y en forma de bayoneta.

CURETAJE. Se limarán asperezas y puntas del hueso cortado con la lima para hueso y se hará el curetaje del tejido blando infectado lavando con suero "fisiológico" tibio para una mejor cicatrización.

SUTURA. Se colocarán uno o dos puntos de sutura según el caso lo amerite.

EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Se siguen las mismas indicaciones que en el primero con la única excepción de osteotomía que en algunos casos es necesario hacerla más pronunciada por la resistencia y altura de sus tablas óseas lingual y bucal.

Otra indicación es la incisión si es que no hay tercer molar el corte se hará 1 cm. detrás de la mucosa distalmente, para tener mayor visualización del campo quirúrgico.

EXTRACCION DE MOLARES SUPERIORES POR ODONTOSECCION.

Se utilizarán las mismas técnicas quirúrgicas que en los molares inferiores.

Primer molar superior.

Incisión de tipo angular.

Retracción del Colgajo.

EXTIRPACION DEL HUESO. Será de mayor facilidad por la estructura esponjosa de la maxila.

SECCIONAMIENTO DEL MOLAR. Para el corte de la corona utiliza remos solamente fresas de bola y de fisura, la de bola para el corte del cuello y la de fisura para cortar el molar transversalmente, iniciando el corte en la cámara pulpar y desde ahí dirigimos la fresa hacia distal y mesial para la separación de las raíces bucales de la palatina, después seguimos este mismo método para separar las raíces bucales, cortando de bucal a palatino.

Debido a la cercanía de estos dientes con el seno maxilar el corte del diente no deberá ir más allá de la cámara pulpar para no provocar una comunicación sinusal; el último puente de dentina se separará introduciendo la punta del elevador recto entre la raíz y con movimiento de torsión se verifica la separación de las raíces de su base.

#### EXTRACCION RADICULAR

RAIZ BUCODISTAL. Se extraerá mediante movimientos de palanca del botador hacia adelante y oclusal utilizando como punto de apoyo la raíz palatina o el espacio interdental distal, procurando tener en este el punto de apoyo en el hueso contiguo.

RAIZ BUCOMESIAL. De la misma manera que la distal el elevador se introducirá en el espacio interdentario mesial y se dirige la raíz distalmente aprovechando el hueco dejado por ésta.

La tracción de estas raíces se realizará por medio de forceps de bayoneta.

RAIZ PALATINA. Esta raíz la extraeremos con el forceps de bayoneta resulta menos arriesgado que utilizar el elevador, ya que este la puede introducir en el seno.

El movimiento de tracción con el forceps se hará hacia vestibular ya que el ápice de esta raíz está ligeramente dirigido hacia vestibular en forma de gancho.

El curetaje y la sutura serán las mismas que las indicadas para los molares inferiores.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. Para la extracción por seccionamiento de este diente será la misma que la del primero ya que en la mayoría de los casos tienen la misma cantidad de raíces.

En este molar debemos tomar en cuenta el tamaño de la raíz mesio bucal que es más pequeña que la del primero e influirá en la línea de odontosección.

Otro punto que debemos tomar en cuenta es que en ocasiones las raíces de este molar en el espacio interredicular es muy reducido o no existe, porque las raíces están soldadas entre sí, por lo que hay que prevenir radiográficamente y utilizar otra técnica como la "Transalveolar".



PRIMER PREMOLAR SUPERIOR. Aunque aún considerados UNIRADICULARES es el único que tiene raíz bífida en más del 50% de los casos la bifurcación puede tener varios aspectos, desde una pequeña insinuación en su ápice con tendencia a separarse, hasta formar dos - cuerpos únicos que abarcan todo el tercio apical y a veces un poco más, que en ocasiones abarca hasta el tercio cervical, considerándose en estos casos necesario utilizar la técnica de odontosección. El tratamiento de seccionamiento en casos de que el primer premolar superior tenga dos raíces reales, será la odontosección.

TECNICA. Con fresa de fisura se dirige mesiodistal empezando el corte por la cámara pulgar y recargándola hacia bucal y palatino para visualizar su bifurcación y provocar un campo amplio para ejercer palanca con los elevadores y provocar la luxación de las raíces.

En este caso nosotros no recomendamos la técnica de colgajo, solamente que sea muy necesaria la extirpación de hueso para su extracción radicular.

El elevador que utilizaremos será el recto y lo llevaremos en dirección angular con movimientos suaves de penetración y semi-circulares de mesial a distal haciendo una ligera palanca hacia - palatino si es el caso de la raíz bucal.

La raíz palatina la luxaremos de la misma manera, nada más que el movimiento de palanca lo haremos hacia bucal.

La tracción de estas raíces también la lograremos con la pinza de bayoneta.

### EXTRACCION TRANS-ALVEOLAR O EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA.

Es cuando extraemos un diente por medio de colgajo mucoperiostico y eliminación de la tabla ósea y osteotomía; ésto comprende también la disección del diente o raíz de sus inserciones óseas.

Esta técnica tiene la ventaja de traumatizar en menor grado al paciente tanto psíquico como físicamente ya que los tejidos blandos y duros sufren menos que con la extracción intra-alveolar pues evitamos desgarros, fracturas y aplastamiento de los tejidos.

Además hay una cicatrización y rápida con este método, evitando la resorción ósea excesiva.

#### EXAMEN CLINICO

- a) Se tomará en cuenta la edad del paciente.
- b) Estado general de salud
- c) Estado de la corona del diente.

#### EXAMEN RADIOGRAFICO

Se tomará en cuenta en el preoperatorio la radiografía para visualizar las anomalías que presenta cada diente, para diseñar y elegir el método quirúrgico que se llevará a cabo.

\* \* \*

INDICACIONES

1. FRAGILIDAD DE LOS DIENTES. Cuando hay resorción idiopática o dentinaria interna, ya que ésto nos conduce a la fractura del diente cuando se toma la pieza con el forceps.
2. DESTRUCCION DE LA CORONA POR CARIES. En este caso no hay un punto de apoyo para la extracción
3. En dientes con restauraciones amplias que abarquen más de una cara o portadores de pivotes o coronas completas.
4. Cuando hay antecedentes de extracciones difíciles o fracturados anteriormente.
5. Cuando se presentan dientes hipercalcificados o anquilosados.
6. Dientes en posición anómala referente a su raíz.
7. Dientes que no ceden en la extracción intra-alveolar.
8. Raíces que no pueden ser sujetadas con forceps o elevadores, y estén en relación a los senos maxilares.
9. En prótesis inmediata ya que se corta el hueso que se desea para evitar complicaciones posteriores.

Una vez elegido este tipo de extracción se opta por el tipo de anestesia adecuada, ya que el cirujano dentista debe valorar el

tiempo mínimo requerido para este acto quirúrgico, es importante hacer notar que causa los fracasos al no valorar el tiempo clínico quirúrgico.

Una buena anestesia local nos da un tiempo de trabajo máximo de 30 a 40 minutos.

COLGAJO MUCOPERIOSTICO. Deberá de ser de base amplia, para evitar su necrosia y retracción del mismo, con buen campo visual para los movimientos quirúrgicos. Los bordes incididos no deben descansar en el campo operatorio ya que ésto alteraría su cicatrización.

Los planos incididos deberán descansar en hueso sano no fracturado nunca sobre la herida.

TECNICA. Será la incisión, colgajo mucoperiostico, osteotomía y odontosección si es necesario con instrumenta ya descrito.

En dientes normalmente implantados, la vía de acceso la haremos por la parte vestibular ya que en otro lado la visibilidad es poca y mal iluminada.

TIEMPOS DE OPERACION:

INCISION. Al incidir se evitará la lesión de estructura importantes como el nervio mentoniano y el paquete vasculonervioso pal

tino, para evitar hematomas.

Tomando el bisturí en forma de pluma se incide en forma firme y de una sola intención, con profundidad suficiente para llegar al hueso ya que el colgajo debiera ser mucoperióstico.

La línea de incisión vertical no deberá ir más allá de la membrana mucosa o surco vestibular ya que se pueden lesionar las inserciones del músculo buccinador.

DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO. Se principiará a nivel del cuello del diente con la legra que vaya directamente dirigida hacia el hueso.

Se debe tener cuidado de no perforar el colgajo al levantarlo ya que esto disminuya su riesgo sanguíneo y su posterior cicatrización.

Cuando es difícil levantar el colgajo se debe a fibrosis de la encía por lesiones anteriores o prótesis mal ajustada.

El colgajo se sostendrá con un separador para visualizar el campo operatorio.

OSTEOTOMIA O REMOCION OSEA. Para la extracción transalveolar, la remoción ósea será mínima, ya que sacrificando hueso de más, hay tendencias a hemorragias o reabsorción ósea.

Se debe preparar en las paredes óseas muescas para tener punto de apoyo para los forceps o elevadores por los cuales el diente o raíces serán desplazados de su alvéolo.

Esto lo haremos con fresas de baja velocidad, martillo, cincel, pinzas gubias, según el caso.

Las fresas son las más utilizadas por su rapidez y fácil control en forma de bola de carburo de tungsteno del núm. 5 al 8 las fresas de bola cortan con más eficiencia y no se detiene facilmente siendo más fáciles de controlar que las de fisura, la núm. 8 se utilizará para la preparación de muescas y la núm 3 que es más pequeña para las perforaciones en hilera, para después unir las por medio de la fresa de fisura o con el cincel y martillo.

Este método también es llamado de "estampilla postal", y lo utilizaremos en terceros molares que están cubiertos por hueso y dientes incluidos, también raíces o ápices que no puedan sacarse por los métodos descritos anteriormente.

El uso del martillo y cincel se hará con fuerza manual moderada para evitar fracturas o fisuras del hueso a tratar y se utilizarán con mayor precisión en la mandíbula por su consistencia compacta.

Al hacer la osteotomía con fresas se deberá mantener el campo operatorio húmedo por medio de irrigación de suero "fisiológico" esteril.

\* \* \*

Se deberá tener precaución al hacer corte óseo en los premolares inferiores para evitar lesión del agujero mentoniano, la trepanación se hará mesialmente al primer premolar y distalmente al segundo molar.

EXTRACCION. Esta la podemos hacer con forceps o elevadores dependiendo de la cantidad de dientes a extraer, ya que con estos instrumentos podemos tomar, luxar y traccionar al mismo, teniendo el espacio disponible para ello.

Para la extracción de raíces y ápices, utilizaremos elevadores rectos ya que con ellos podemos efectuar movimientos de palanca.

Todo órgano dentario será desplazado hacia el lado de menor resistencia para evitar fracturas del mismo.

TRATAMIENTO DEL ALVEOLO. Se realiza curetaje y se eliminan astillas y restos de hueso que queden en el campo quirúrgico, lavando con suero "fisiológico" tibio además de eliminar asperezas con la lima de hueso, para asegurar una buena cicatrización.

El curetaje se hará con mucho cuidado, teniendo especial interés en la zona de terceros molares inferiores ya que se puede lesionar el paquete vasculonervioso que cruza el conducto dentario inferior y en la zona de molares y premolares superiores ya que se puede hacer contacto con los senos maxiliares con la consiguiente

infección de la mucosa de revestimiento de los mismos

Se tomarán en cuenta el curetaje de granulomas ya que el olvido de estos pueden degenerar en quistes paradentarios o en osteitis encapsuladas que provocarán neuralgias.

SUTURA. Se elegirá la más conveniente, contando con dos tipos la simple y la de colchonero interrumpidas.

La sutura se colocará solamente cuando sea necesaria ya que esta también actúa como cuerpo extraño a la herida.

TECNICA DE SUTURA. El colgajo deberá ser devuelto a su posición natural, evitando pliegues del mismo ya que esto nos provocará infecciones, cicatrizaciones falsas o retracción del colgajo.

Serán suficientes de 2 a 3 puntos de sutura y una preventiva a nivel del alvéolo para sellarlo herméticamente y no permitir la entrada de residuos alimenticios.

El hilo que usaremos puede ser seda, cadgut 000 (3 ceros), -- los dos últimos son reabsorbibles ya que tiene la ventaja de colocarse en tejidos profundos.

Una desventaja del cadgut es que sí entra en contacto con la saliva se pondrá duro y más difícil su manejo provocando desgarramientos del colgajo.



Nosotros utilizaremos la seda negra (000), y aguja curva para maniobrar mejor ya que la recta solamente la utilizaremos en espacios interdentarios.

Los puntos de sutura se comenzarán en los vértices del colgajo para evitar dobleces del mismo y después en las partes intermedias.

El punto de punción deberá ir por lo menos a 3mm. del borde libre para evitar desgarramientos.

La punta de la aguja deberá dirigirse hacia el colgajo y período pero no hacia el hueso por temor a despuntarla o fracturarla.

La aguja pasará en dos tiempos, primero al colgajo incidido y después al tejido adherido al hueso.

Los nudos irán hacia los lados de la herida ya sea bucal o labial para su mejor cicatrización y no irritar la lengua, también deberán ir ligeramente flojos, para permitir la inflamación histioc fisiológico.

RETIRO DE LOS PUNTOS DE SUTURA. Se eliminarán de 7 a 10 días promedio dependiendo de la cicatrización de cada paciente. Al retirarlos de la herida los nudos estarán ligeramente flojos, por lo cual es posible cortarlos adecuadamente.

El nudo se esterilizará con merthiolate o alguna otra solución antiséptica.

El corte del nudo se hará donde entra a los tejidos para evitar la contaminación de la herida ya que en ellos se encuentran adheridos restos alimenticios que infectarán la herida.

TECNICA QUIRURGICAS PARA LA EXTRACCION DE  
RAICES Y APICES.

Daremos un conjunto de casos; de éstos se pueden sacar conclusiones para aplicar la técnica de los distintos tipos que el profesional pueda encontrar en su práctica diaria.

Los métodos que se describirán son en base a la extracción de raíces posteriores a la fractura y la extracción de raíces cuya existencia en los maxilares se debe a procesos de caries que han desintegrado la corona, o fractura de la pieza dentaria, con permanencia de la raíz.

A) METODO PARA LA EXTRACCION DE RAICES POSTERIORES A LA FRACTURA.

I. FRACTURA DEL DIENTE A NIVEL DE SU CUELLO ANATOMICO.

1. DIENTES UNIRRADICULARES. a) Incisivos y caninos superiores, producida por fractura del diente a nivel de su cuello anatómico, son dos las conductas a seguir: la primera se refiere a la limpieza del campo operatorio para poder aplicar el método de extracción elegido; la segunda a la elección del método y su aplicación. ( La limpieza del campo operatorio se aplica, desde luego a la extracción de todos los dientes).

LIMPIEZA DEL CAMPO OPERATORIO. Cuando el diente se fractura, se producen por lo general esquirlas dentarias y hemorragias de las partes blandas. Se lava el campo operatorio, con un chorro de agua esteril y se seca con gasa, comprimiendo los tejidos, para tener una perfecta visión de la disposición de la raíz fracturada. Lo ideal es tener el examen radiográfico, de no ser así, se guiará por los conocimientos anatómicos de las estructuras radicales.

2. EXTRACCION DE RAICES DE MOLARES. Para la extracción de raíces de molares fracturados a distintas alturas, el procedimiento sigue las indicaciones ya señaladas en la operación de colgajo.

En el caso de raíces fracturadas a diferentes niveles, puede valerse el operador de los elevadores angulares (12, 13 y 14 de Winter), extrayendo la raíz a expensas del alvéolo de la menor y la raíz menor por el nuevo espacio creado por la extracción de la primera. El tabique interradicular ha de ser eliminado con el mismo instrumento o bien con fresas redondas o de fisura o con escopio.

Los ápices de molares requieren a veces un minucioso trabajo de disección, sobre todo cuando tienen cementosis.

Al efectuar la extracción de los ápices de molares superiores no hay que olvidar la vecindad de la cavidad sinusal. Los movimientos de los instrumentos y la dirección que imprime al ápice de ben de evitar que se introduzca la raíz en el seno maxilar, accidente frecuente que requiere una intervención más seria.

B) MÉTODOS PARA LA EXTRACCIÓN DE RAÍCES ANTIGUAS CUYA EXISTENCIA EN LOS MAXILARES TIENE ORIGEN POR PROCESOS DE CARIES O FRACTURAS.

Nos referimos a raíces profundas situadas en los maxilares cubiertos por el tejido gingival.

PUNTOS DE REFERENCIA. El sitio donde se encuentran colocadas las raíces en el maxilar, estará dado por la radiografía con puntos de referencia que puede ser los dientes vecinos, el borde alveolar, la línea del seno maxilar, las fosas nasales, el conducto dentario inferior, etc.

EXTRACCIÓN. Ubicada su raíz se procede a su extracción. El método indicado es siempre el de operación a colgajo. Aunque parezca más difícil, el procedimiento de colgar un colgajo y abrir el hueso con instrumentos apropiados, lejos de ser traumático origina menos molestias y tiene generalmente un postoperatorio relativamente fácil.

II. FRACTURA DEL DIENTE POR DEBAJO DE SU CUELLO.

1. DIENTES UNIRRADICULARES. Pueden existir todos los tipos de fracturas. Generalmente se trata de las fracturas de la porción apical, porque la raíz presenta curvaturas o dilaceraciones.

La extracción de los ápices por vía alveolar presenta dificultades de toda índole, por la escasa iluminación del trozo fracturado y el acceso difícil hasta el sitio donde este ápice se encuentra ubicado.

La eliminación de la raíz puede hacerse de dos maneras: por vía alveolar y por alveolectomía.

EXTRACCION POR VIA ALVEOLAR. Producida la fractura y verificada por examen de la pieza extraída que presenta su extremidad cortada a bisel, nos cercioraremos del probable tamaño del ápice remanente por comparación con el trozo extraído. Se levanta la cavidad alveolar con un chorro de agua tibia, se hace hemostasis y se observa directamente el ápice fracturado. Es importante la buena visualización del extremo radicular. Una raíz que no puede ser fácilmente observada es difícilmente extraída.

La extracción del ápice por vía alveolar es una operación de paciencia y habilidad que se realiza con la ayuda de instrumentos finos, escoplos muy delgados que permitan ubicarlos entre la pared ósea y la raíz.

A expensas de movimientos de rotación del instrumentos puede conseguirse la eliminación del resto radicular.

EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA. Cuando fracasan las tentativas

de extracción por vía alveolar, el método de la extracción por alveolectomía tiene éxito y es menos traumático. Cuando es solo el ápice lo que se quiere extraer se ubica aproximadamente su posición. Un pequeño colgajo a su nivel permite la extracción por esta vía. La osteotomía se realiza con fresa y escoplo y la extracción del ápice con los instrumentos que ya hemos referido.

EXTRACCION DE LA RAIZ POR METODO DE COLGAJO.

Siguiendo las normas señaladas para esta clase de operaciones, se inside la encía con un bisturí; realizado el colgajo, se procede a la osteotomía; la raíz puede ser extraída con elevadores rectos (elevadores con hoja de media caña). Se coloca el instrumento a nivel de la cara lingual de la raíz y se introduce con movimientos giratorios en el espacio pariodontal entre la pared del alveolo y la cara palatina de la raíz del diente. Actuando como cuña, la raíz es movida en el sentido inverso con el que fué introducida la hoja del elevador. La raíz puede ser tomada con pinzas de "bayoneta" o eliminada con pinzas de disección.

Con este método evitamos la ruptura intempestiva de la tabla externa y desgarros de la encía, que traen trastornos desde el punto de vista estético y accidentes inflamatorios (alveolitis).

B) Incisivos, caninos y premolares inferiores: Extracción de la raíz por el método de colgajo; Después de practicada la incisión del colgajo y la osteotomía respectiva, se introduce un elevador recto fino (elevador en lanceta) en la cara proximal más accesible, ejercitando sobre el mango del instrumento breves movimientos de rotación; se hace penetrar la hoja, perpendicularmente a la raíz, entre la pared proximal del alveolo y la cara proximal de la raíz. La raíz es eliminada por la ventana creada por la osteotomía.

2. DIENTES DE VARIAS RAICES. a) primer premolar superior. Operación de colgajo: Se aplica el método como ya se ha señalado. La extracción propiamente dicha puede realizarse, una vez eliminada la tabla externa, con pinza o con un elevador actuando como cuña. Se introduce el elevador de media caña o recto entre la cara palatina de la raíz y la pared del alvéolo.

En el caso de tratarse de un premolar con dos raíces perfectamente individualizadas (por la radiografía), es conveniente utilizar el método de la odontosección, separando las raíces bucal y palatina con la fresa de fisura y extrayendo cada elemento por separado. La raíz bucal (previo colgajo y osteotomía) se extrae, colocando un elevador recto entre el espacio creado por la fresa y el punto de apoyo en la cara bucal de la raíz palatina y actuando como palanca se mueve el elevador hacia la línea media del paciente; siendo así eliminada.

La raíz palatina se extrae por el mismo procedimiento, introduciendo el elevador entre la cara palatina de la raíz y la pared alvéolar, la raíz se elimina por el espacio creado por la raíz bucal antes extraída.

b) MOLARES SUPERIORES. Operación de colgajo: Seguir las indicaciones ya mencionadas.

ODONTOSECCION. Se separan las raíces con una fresa de fisura y se extraen siguiendo el método ya indicado. En el caso de raíces



rectas puede ser intentada la extracción sin la preparación del colgajo, previo seccionamiento del órgano dentario, para separar sus raíces. Un elevador colocado entre el espacio interradicular moviliza y luxa las raíces, las que pueden ser luego extraídas individualmente, aplicando los elevadores sobre la cara radicular accesible y dirigiendo la raíz hacia el lugar de menor resistencia. Este tipo de extracción está indicada en individuos jóvenes en los cuales se puede contar con la elasticidad de las paredes del alvéolo.

c) MOLARES INFERIORES. Operación de colgajo y odontosección: Se separan las raíces con una fresa de fisura colocada en ángulo recto. Se aplican y se usan los elevadores como ya se indicó.

La extracción sin la operación de colgajo tiene su indicación en individuos jóvenes y en molares con raíces rectas. El colgajo mínimo y la osteotomía reducida de la tabla externa, disminuye los riesgos de la intervención.

TECNICA MODIFICADA DE INCISION LINGUAL PARA LA EXTRACCION  
DE TERCEROS MOLARES MANDIBULARES IMPACTADOS.

La evaluación crítica de la existencia de técnicas malas y modelistas para la remoción de terceros molares mandibulares impactados, revela una alta incidencia de complicaciones.

GRAVES, MOORE, WOOLF Y OTROS. No encontraron correlación entre el tipo de incisión y la cicatrización postoperatoria.

Woolf y otros dicen que el manejo de tejido blando no puede estar implicado con problemas del periodonto y que los investigadores deben ver la etiología de esta complicación.

La técnica descrita aquí ha sido desarrollada con el ánimo de reducir la incidencia de complicaciones después de la cirugía del tercer molar. El diseño del colgajo debe ser tal que el nervio lingual no sea comprometido y que el colgajo pueda ser reemplazado después de la extracción del diente impactado.

La operación es una modificación de la técnica de separación ósea de Fry. Esta técnica ha sido modificada por muchos; y la contribución más reciente ha sido en 1979 por Davis.

TECNICA. Se realiza una incisión en la base de la rama ascendente a lo largo del borde lingual de la encía adyacente hacia la

cúspide distolingual del segundo o tercer molar, dependiendo de si el tercer molar está parcialmente erupcionado.

Mediante el uso de una incisión biselada internamente a el surco del epitelio distal se adhiere al tercer molar por la fijación de la encia supraadyacente cuando el tercer molar está parcialmente erupcionado o cuando exista comunicación definida con la cripta presente.

El colgajo es extendido anteriormente en el surco gingival al inclinar la papila entre el primero y el segundo molar.

Un colgajo bucal limitado es elevado para evitar descubrir al periostio.

El razonamiento para esta técnica está basado en el hecho de que el alvéolo en esta región es casi sin soporte en el lado lingual del cuerpo de la mandíbula.

El plano lingual en esta región es tan delgada que es perforada por la raíz del tercer molar en un 4.5 % de los casos.

Los oponentes de esta técnica señalan que los expositores no tomaron en cuenta el plano lingual y su papel de soporte para el periodonto del segundo molar. También cuestionan que peligra el nervio lingual y se introduce la infección en los espacios sublingual y submadibulares y el peligro de un edema en proximidad con el aire. Algunas de estas críticas están sin fundamento, pero

Davis señala la importancia de su técnica por preservar todos los fragmentos de hueso adherido, ya que la penetración en el espacio sublingual requieren impecable higiene, porque la ausencia de cualquier infección sub-lingual o celulitis en los 1500 casos son serias objeciones a esta técnica.

Durante la incisión es utilizado un bisel invertido para separar la encía supraadyacente y el epitelio crevicular del tercer molar, esta precaución se hará innecesaria para descubrir el epitelio de la cara oculta del colgajo durante la reparación.

Show encontró un incremento en la incidencia de alvéolo seco cuando fue necesario exponer el puente oblicuo externo durante la cirugía.

Esto puede ser asociado con el tamaño del hematoma y la extensión del edema encontrando con colgajos largos.

Se ha discutido por Rud que la hendidura del plano lingual del cuerpo de la mandíbulo reduce la incidencia de la anestesia de la región mental en su modificación de esta técnica.

Esta técnica modifica la operación de la hendidura lingual con el ánimo de esquivar los problemas encontrados en su utilización y posteriormente reduciendo las complicaciones que sigue a la remoción quirúrgica de terceros molares impactados. El procedimiento es siguiendo los planos quirúrgicos y periodonticos para evitar el desarrollo de encuentros distales al segundo molar especialmente en

impactaciones que ha sido mostrada, predisponen a esta complicación. Hay evidencia de que esta podría ser la operación de preferencia cuando las radiografías indican la proximidad de las raíces del tercer molar al canal neurovascular alvéolar inferior.

TECNICA QUIRURGICA PARA LA EXTRACCION DE TERCEROS MOLARES  
SUPERIORES IMPLANTADOS.

Este tipo de extracción la llevaremos a cabo cuando estos molares presenten problemas de sitio o por falta de espacio para su erupción.

TECNICA:        INCISION....

Es en forma diagonal sobre el diente impactado en dirección hacia adelante y abajo llegando al ángulo disto-vestibular del segundo molar superior, después se prolongará por el surco subgingival hacia distal y a lo largo del lado vestibular del segundo molar formando una T.

Cuando el tercer molar superior se encuentra en posición alta al reborde, o de acceso difícil se modificará esta incisión llevándola a lo largo del proceso alveolar del primero y segundo molar para tener mayor campo de trabajo.

Si la dirección del molar impactado esta dirigido hacia palatino la incisión se prolongará por palatino siguiendo el contorno gingival de los primeros y segundos molares.

LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO. Se logrará con una legra o espátula de cera de forma de rocaba convexa.

OSTEOTOMIA . En algunos casos se presenta abocubamiento en la

tabla ósea vestibular en la cual se encuentra la corona del molar y en el cual se procederá a la eliminación del hueso. Esta remoción de hueso la efectuaremos con fresa de bola del número 8 de carburo, con cincel y martillo cuidando de no eliminar la cresta distal del segundo molar para evitar reabsorción ósea y movilidad del diente.

ELIMINACION DEL DIENTE. Ya estando descubierta la corona del molar a extraer procedemos a utilizar movimientos de palanca ya que estos dientes por lo general se logran eliminar con elevadores rectos y apoxoelevadores derecho e izquierdo.

El uso y elección de este instrumento depende de la dirección, densidad, estado óseo y morfología dental.

La zona activa y funcional de este instrumento es la punta de trabajo de forma concava colocándola en la porción mesial del diente, ejerciendo una fuerza hacia distal y vestibular en par la ventana ósea hecha anteriormente.

Cuando surgen bloqueos o interferencias en la parte distal de este diente, se dobla el hueso distal de la tuberosidad para provocar el espacio necesario para la expulsión del diente.

Si ésto no es suficiente entonces procederemos a seccionar parte de la corona de la porción distal o mesial, o lo que sea necesario para poder darle salida al diente, la fuerza del elevador se basa girándolo sobre su propio eje y hacia abajo para lograr la expulsión del diente de su alvéolo.

Después de haber logrado ésto se procede curetear, limar y lavar el alvéolo.

SUTURA. Se pondrán 1 ó 2 puntos por vertibular o por la creta alvéolar según el caso y el criterio del cirujano.



## X. COMPLICACIONES DE LA OPERACION.

### COMPLICACIONES LOCALES"

HEMORRAGIA. Nos referiremos a la hemorragia postoperatoria que aparece intempestivamente e inmediatamente después de la operación.

HEMORRAGIA PRIMARIA. Este tratamiento se realizará por dos procedimientos: Instrumental, que tiene su aplicación en la ligadura o en el aplastamiento del vaso que sangra; la ligadura tiene escasas aplicaciones; el aplastamiento se práctica comprimiendo brusca y traumáticamente el vaso óseo sangrante con un instrumento romo.

El otro proceso es el taponamiento y la compresión, que se practica con un trozo de gasa. Generalmente, volviendo al colgajo a su sitio y saturando, la hemorragia cesa, por compresión de la cavidad ósea por la sangre que al coagularse obtura los vasos óseos sangrantes. Si la hemorragia no cesa, se pondrá una gasa empapada con trombina, tromboplastina, adrenalina, percloruro de hierro, se aplica vaselina a la gasa para que no se pegue.

LA HEMORRAGIA SECUNDARIA. Puede obedecer a la caída del coagulo luego de un esfuerzo del paciente o por haber cesado la acción vasoconstrictora de la anestesia.

El tratamiento por métodos locales, es lavar la región que sangra con un chorro de agua caliente, o se hace lavar al paciente con un enjuagatorio para retirar los restos de sangre. También se práctica presión por media hora.

El tratamiento por métodos generales, se administrará tónicos cardiacos, (aciete alcanforado cardiazol), y se tratará de reemplazar el líquido perdido por medio de la inyección de suero glucosado, transfusión sanguínea y medicamentos coagulantes(ergotina, coaguleno)

HEMATOMA. Consiste en la entrada, difusión y depositos de sangre en los tejidos vecinos al sitio de la operación.

El hematoma puede llegar a supurar, dando en estas ocasiones repercusión ganglionar escalofrio y fiebre.

Después de algún tiempo el hematoma se reabsorve, cuando supura se trata como un absceso.

INFECCION. Puede sobrevenir después de una operación, fístulas absesos celulitis. El dolor infeccioso postoperatorio más común es la alveolitis.

DOLOR. El dolor debe ser calmado por medicamentos indicados para tal fin.

COMPLICACIONES GENERALES. El Shock, es la complicación más inmediata que puede presentarse, suele deberse a la anestesia o tratarse de un shock quirúrgico. Por lo general se trata de lipotimias de intensidad variable, originadas por el miedo a la operación.

El cuadro clásico es: el paciente empieza a palidecer, su frente se cubre de sudor, la respiración se hace ansiosa, los ojos miran a un punto fijo, y disminuye la frecuencia del pulso. Esta situación se mantiene en breves minutos.

El tratamiento es como sigue: se coloca al paciente horizontalmente con la cabeza más baja que el cuerpo, para combatir la anoxia cerebral se administra oxígeno al 100%. Se inyecta por vía intramuscular vasoconstrictores de tipo metadrina.

INFECCION, SEPTISEMIA, BACTEREMIA.

La extracción dentaria o la eliminación de focos sépticos (Granulomas o quistes infestados), puede ser seguida del paso de microorganismos a la sangre. Esta complicación tiene importancia en los cardíacos y reumáticos porque puede originarse endocarditis bacteriana. A los pacientes con lesiones reumáticas o cardíacas es necesario administrar penicilina a grandes dosis, antes, durante y después del tratamiento quirúrgico, como preventivos.

FORMA DE PREVENIR LESIONES NERVIOSAS EN EL MOMENTO DE INTERVENIR  
DIENTES NORMALMENTE IMPLANTADOS O IMPACTADOS E INCLUIDOS.

Esto se basa en la forma de llevar a cabo movimientos de extracción suaves, limitados y efectivos teniendo como base una buena técnica y un conocimiento anatómico del trayecto de las fibras y troncos nerviosos.

TECNICAS QUE PUEDEN PROVOCAR UNA LESION NERVIOSA.

INYECCION. Al hacer la punción para depositar la anestesia se pueden lesionar ligeramente las fibras nerviosas, sintiendo el paciente molestias como son descargas eléctricas u hormigueos que en la parte del trayecto nervioso que desaparecen al retirar la aguja o comenzar el período de latencia anestésico.

INCISION. Al incidir la mucosa lingual se hará con cuidado y respetando los paquetes vasculonerviosos o trayecto de los troncos nerviosos como el agujero mentoniano, nasopalatino anterior, de los troncos nerviosos los más fáciles de incidir en el acto quirúrgico pueden ser el nervio lingual o dentario inferior.

ELEVACION DEL COLGAJO. Se cuidará en el momento de levantar el colgajo mucoperiostico los nervios y vasos cercanos al campo quirúrgico, llevando la legra con movimientos suaves y limitados en el área a operar.

OSTEOTOMIA. La utilización de fresas y cinceles nos puede provocar un aplastamiento o quemadura nerviosa por lo que se aconseja realizar la osteotomía en tiempos cortos y visualización del campo operatorio evitando el trayecto de los troncos nerviosos.

ODONTOSECCION. El uso de fresas y cinceles como se mencionó anteriormente deben de utilizarse con mucha precaución principalmente en la zona mandibular.

ELEVACION DEL DIENTE. Al realizar esta maniobra el desplazamiento del diente deberá de hacerse en sentido contrario al sitio en donde se encuentra la rama nerviosa.

La mejor manera de evitar lesiones nerviosas al conducto dentario inferior es realizando la extracción profiláctica del tercer molar inferior antes de que estén formados totalmente sus raíces.

SUTURA. Una aguja mal dirigida nos puede provocar la perforación del nervio o al hacer el nudo puede quedar aprisionado un nervio y comprimirlo, por lo que es aconsejable poner el punto de sutura lejos del sitio de los nervios mentonianos y lingual.

## ACCIDENTES DE LA EXTRACCION DENTARIA"

Los accidentes originados por la extracción dentaria son múltiples y distinta categoría; unos interesan al diente sujeto a la extracción o a los dientes vecinos; otros, al hueso y las partes blandas que lo rodean y son los siguientes:

1. FRACTURA DEL DIENTE. Es el accidente más frecuente en exodoncia en el curso de extracción, al aplicarse los fórceps sobre el cuello del diente y efectuar los movimientos de luxación, la corona o parte de ella y de la raíz se quiebran, quedando una porción radicular dentro del alvéolo; un incompleto estudio clínico y radiografías del diente y una equivocada técnica quirúrgica, son las causas principales del accidente.
2. FRACTURA Y LUXACION DE LOS DIENTES VECINOS. La presión ejercida sobre los elevadores puede ser transmitida a los dientes vecinos, provocando la fractura de su corona (debilitada por caries y obturaciones) o luxando el diente. El diente luxado puede ser reimplantado en su alvéolo.
3. FRACTURA DEL INSTRUMENTAL EMPLEADO EN EXODONCIA. Es raro que los fórceps o elevadores se fracturen en el acto quirúrgico, debido a la excesiva fuerza aplicada sobre ellos. Pudiendo así lesionarse las partes blandas u óseas vecinas.

#### 4. FRACTURA DEL MAXILAR

A) FRACTURA DEL BORDE ALVEOLAR. Este tipo de fracturas no es de grandes consecuencias, el trozo de hueso pertenece a la tabla externa, la fuerza aplicada sobre ella fue mayor que su elasticidad, el trozo de hueso se elimina con el órgano dentario o queda relegado en el alvéolo, y debe eliminarse pues puede originar proceso inflamatorio.

B) FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD. En la extracción del tercer molar superior, sobre todo en los retenidos, y por el uso de elevadores aplicados con fuerza excesiva, la tuberosidad del maxilar superior o parte de ella puede desprenderse, acompañando al molar.

C) FRACTURA TOTAL DEL MAXILAR INFERIOR. Este tipo de fractura es posible aunque no frecuente, se presenta en general a nivel del tercer molar inferior, se debe a la aplicación incorrecta y fuerza inadecuada en el intento de extraer el diente.

Algunas afecciones generales y estados fisiológicos ligados al metabolismo del calcio, la diabetes, enfermedades parasifilíticas favorecen esta complicación en los maxilares, como en otros huesos.

D) PERFORACION DE LAS TABLAS VESTIBULAR O PALATINA. En el curso de una extracción de un premolar o un molar superior, una raíz vestibular palatina puede atravesar las tablas óseas, ya sea por

debilitamiento del hueso debido a un proceso patológico o esfuerzos mecánicos.

5. PERFORACION DEL PISO DEL SENO MAXILAR.

Durante la extracción de los molares y premolares superiores puede abrirse el piso del seno maxilar. Esta perforación puede realizarse en dos formas:

A) ACCIDENTAL. En este caso y por razones anatómicas la vecindad del molar con el piso del seno es muy cercana y al efectuar la extracción queda instalada la comunicación.

B) INSTRUMENTAL. En otras ocasiones instrumentos de exodoncia como cucharillas, elevadores, pueden perforar el piso sinusal adelgazado desgarrar la mucosa antral, estableciéndose por este procedimiento la comunicación.

6. PENETRACION EN EL SENO MAXILAR. Es un accidente poco frecuente pero posible, puede introducir la raíz de un molar superior o de un tercer molar generalmente y fugarse del alvéolo empujada por los procedimientos operatorios.

7. PENETRACION DE UN DIENTE EN REGIONES VECINAS.

Al realizar extracciones de un diente de la arcada, con más



frecuencia terceros molares superiores o inferiores, respondiendo a la aplicación incontrolada de fuerzas o debilitamiento de las paredes o tablas óseas, puede irse al piso de la boca o a lugares vecinos.

#### 8. LUXACION DEL MAXILAR INFERIOR

Consiste en la salida del cóndilo del maxilar inferior de su cavidad glenoidea, puede ser unilateral o bilateral.

#### 9. LESION DE LAS PARTES BLANDAS VECINAS.

Sucede cuando se deslizan los instrumentos de la mano del operador y lastima la encía, lengua, carrillos, labios, etc.

#### 10. LESION A TRONCOS NERVIOSOS

Es una lesión considerable y puede hacerse en los nervios superiores o inferiores. Los accidentes más importantes son los que tienen lugar sobre el nervio nasopalatino, dentario inferior y mentoniano.

El traumatismo puede consistir en sección, aplastamiento o desgarramiento del nervio, estas lesiones se traducen en neuritis, neuralgia o parestecias de diversas zonas.

11. HEMORRAGIA.

Se considera a la hemorragia como un accidente postextracción. Puede presentarse en dos formas: inmediata o mediata.

En el primer caso, la hemorragia sigue a la extracción y en la mediata la hemorragia se produce varias horas después de realizada la extracción la falta de coagulación de la sangre y la no formación del coágulo, se debe a razones generales o a causas locales.

12. HEMATOMAS.

Consiste en la difusión de sangre, siguiendo planos musculares, a favor de la menor resistencia que oponen a su paso los tejidos vecinos del lugar donde se ha practicado la extracción. Se caracteriza por el aumento de volumen y un cambio de coloración de la piel vecina.

13. ALVEOLITIS.

Es la infección del alveolo dentario, después de una extracción, es una complicación frecuente en exodoncia. Se han utilizado muchas denominaciones para identificar esta entidad clínica, que se caracteriza por un dolor muy profundo, pulsátil e irradiado, que generalmente inicia a las 48 o 72 horas después de la extracción de un diente y dura de 7 a 10 días. Aunque esta cuestión concierne a to

los exodontistas, las investigaciones realizadas no han descubierto aun su verdadera causa.

La (Alveolitis seca dolorosa) como se la conoce clásicamente, es de hecho una osteomialitís focal, autolimitada que se manifiesta por coagulos oscuros, desorganizados situados dentro de una cavidad cuya profundidad se mide facilmente y cuyas paredes óseas, al menos en parte, no están recubiertas por tejidos blandos (de granulaciones). El sondeo en el interior de la herida produce un gran dolor. Sin embargo, el diagnóstico merece más confianza si se basa más en los síntomas que en el aspecto de la cavidad. Es importante diferenciar el dolor debido a una cavidad seca del causado por una lámina ósea fracturada o deformada.

OTROS TIPOS DE TECNICAS DE EXTRACCION RELACIONADAS A ESTE TEMA.EXTRACCION POR TECNICA DE AUTOTRANSPLANTE.

Este tipo de extracción se realizará en dientes incluidos no erupcionados, que pueden ser sustituidos en dientes próximos a su extracción por problemas de caries, periodontitis, etc.

En este caso se lograran 2 tipos de extracción, una con el fin de eliminar el diente afectado y la otra será la extracción del diente incluido con sumo cuidado para su posterior implante en el alvéolo receptor.

Para la extracción por autotransplante el alvéolo receptor previa eliminación del diente afectado deberá de ser limpiado de tejido de granulación y ensanchar las paredes óseas, ya sea de mesiodistal o vestibulo lingual para provocar espacios suficientes al diente donante.

En casos de donación para alvéolos receptores de molares se eliminan los tabiques interradiculares y si el caso lo amerita se agrandarán los procesos apicales del alvéolo receptor para no provocar lesiones irreversibles del diente donador en su porción apical. Los dientes donadores más factibles para estos casos son los terceros molares superiores e inferiores que interfieran en el plano de oclusión o su función es nula en el sitio en donde se encuentran.

### INDICACIONES.

Generalmente se realizará en niños aunque en algunos casos serán también en adultos.

En casos de avulsión, periodontosis, dientes imposibles de restaurar por diversas causas, reimplantación dudosa o fracasada y en espacios edentulos.

Los dientes donantes deberán de ser removidos de su lugar original con sumo cuidado para no traumatizar el ligamento periodontal, superficies de cemento y porción apical y deberán de estar formados casi totalmente de su raíz pero sin cierre apical.

Terceros molares para sustitución de primeros y segundos molares.

Se harán mediciones radiográficos e intrabucales para asegurar los decímetros mesiodistales y vestibulolingual.

Todas la infecciones agudas presentes en el sitio receptor deberán eliminarse antes del autotransplante, La administración de antibióticos deberán de alcanzar un nivel alto del medicamento en el sitio de transplante manteniéndolo durante 10 días para evitar posible infección del diente donador.

### TECNICA.

En primer lugar se hará la extracción o liberación alvéolar

del diente donador y posteriormente la extracción del diente afectado.

#### INCISION.

Se procederá a la incisión elegida para la extracción de terceros molares superiores e inferiores.

#### LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO

Se elevará el colgajo mucoperiostico con un periostotomo o legra para dejar al descubierto el sitio del diente donador.

#### OSTEOTOMIA.

En estos casos como la extracción será para un trasplante será necesario una remoción mayor de hueso para dejar espacio disponible para la salida del diente ya que lo extraeremos con movimientos suaves no traumáticos sin lesionar sus fibras periodontales, cemento, y porción apical. Cuando observemos que el diente está disponible para salir sin ningún esfuerzo, se vuelve a colocar en su lugar de origen y se procede a la extracción del diente receptor dejando intactas la placa vestibular y el mucoperiostio a nivel del molar a extraer. En este tipo de extracción elegiremos de preferencia la odontosección ya que nos permitirá mayor facilidad de extracción y menos traumatismo a la papila gingival y láminas óseas.

Después de su extracción se procede a la eliminación del tabique interradicular hasta su base, eliminando el tejido de granulación y estrias óseas lavando el alvéolo cuidadosamente con suero fisiológico tibio. Se deberá de verificar el agrandamiento alveolar para permitir una entrada cómoda del diente donador y no provocarle traumatismo irreversibles.

Una vez llevado el diente donador al alvéolo receptor preparado adecuadamente deberá de quedar en infra-oclusión para evitarle traumatismos a sus porciones sensibles ya que posteriormente el diente cuando hace su nueva reinserción tiende a crecer y tomar su oclusión normal en la arcada dentaria.

Generalmente este tipo de trasplantes no necesitan inmovilización y solo es necesario un punto de sutura interproximal en el proceso inferior, en el proceso superior debido a su caída libre se realizarán puntos de sutura interproximal y de forma cruzada en la porción oclusal para evitar su caída alveolar.

Estos dientes trasplantados deberán de dejarse fuera de oclusión de alimentos sólidos por las indicaciones antes mencionadas.

AUTOTRANSPLANTE DE PREMOLARES INCLUIDOS HACIA LA REGION DE LOS  
DIENTES INCISIVOS SUPERIORES DE AVULSION O FALTA CONGENITA DE  
ELLOS.

En estos casos los premolares incluidos se consideran donadores universales y el transplante de estos hacia los incisivos centrales se lleva a cabo la misma técnica descrita anteriormente con la variante de que en estos casos si es necesaria la ferularización con bandas de ortodoncia para evitar cualquier movimiento hacia apical y se tendrá mucho cuidado de no lesionar el ápice inmaduro ya que cualquier irritación de este detendrá su desarrollo y su posterior fracaso.

AUTOTRANSPLANTES DE CANINOS INCLUIDOS A SU POSICION NORMAL.

En estos casos el problema de transplante se presenta por la pequeña dimensión del alvéolo receptor que contiene al diente de ciduo y para solucionar este problema es necesario eliminar la ta bla labial y agrandamiento del alvéolo en sentido mesiodistal y apicalmente para darle espacio al diente donador ya que si no se elimina la tabla labial el canino transplantado en su erupción tiende a desviarse hacia el lado palatino provocando posteriores problemas de oclusión, la técnica de autotransplante será la mis ma indicada anteriormente.



### AUTOTRANSPLANTES A ESPACIOS EDENTULOS EN DIENTES INCLUIDOS.

La técnica será la misma para este caso llevando a cabo la preparación de un alvéolo receptor que tenga el suficiente, para el acomodo del diente donador, ya que este no debe sufrir estrechamiento o aplastamiento ya que si ocurre ésto nos suele dar como resultado el fracaso de la intervención.

### CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

La administración de antibióticos es elemental antes y después de la intervención quirúrgica y mantenerla durante 10 días después de esta.

La dieta deberá de ser líquida y blanda para evitar acciones violentas al diente donador.

Las ferulas se pueden eliminar a la cuarta semana ya que con este tiempo es suficiente para que el diente tome su función normal y el paciente puede continuar con sus actividades habituales.

Se llevará a cabo un control radiográfico y de oclusión para corregir problemas posteriores.

### TECNICAS DE EXTRACCION EN MESIODENS.

La existencia de dientes supernumerarios en la cavidad oral es una manifestación frecuente, el mesiodens es una de ellas.

El término mesiodens se aplica a los órganos dentarios que se encuentran localizados entre los incisivos centrales, tanto superiores como inferiores; algunos autores los llaman dientes accesorios o rudimentarios.

CARACTERISTICAS. Los mesiodens son coronas en forma de triángulo y poseen exclusivamente una sola raíz generalmente de forma rudimentaria con menor dimensión tanto longitudinal como transversal con respecto a los otros dientes.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Es de gran importancia el control radiográfico ya que en muchas ocasiones los hallazgos de estas anomalías fueron localizadas al examen radiográfico para tratamiento endodóntico de órganos dentarios cercanos a ellos.

Para la localización exacta de la posición y dirección de los mesiodens se forman radiografías periapicales, oclusales y la del método de Clark que consiste en una radiografía oclusal colocada lateralmente sobre la mejilla, la cual indica la posición exacta hacia labial o palatino y la altura en relación con la pieza contigua.

Otro factor importante es la condición del foramen apical de los órganos dentarios permanentes cercanos al mesiodens, ya que éstos pueden encontrarse abiertos.

El tratamiento de los mesiodens consiste en la remoción quirúrgica. Se hace incisión contorneando los órganos dentarios y se procede al levantamiento del colgajo muco perióstico para descubrir tejido óseo, se hace hemostasia ya que por la situación anatómica fue necesario seccionar el paquete nasoplatino, se observa la corona del mesiodens del lado derecho más cercano a la corona del incisivo central y el borde incisal del lateral permanente del mismo lado.

Posteriormente se elimina el mesiodens mencionado, y se practica osteotomía hasta descubrir los mesiodens restantes y se procede a la extracción de los mismos; se hace el tratamiento de la cavidad ósea por medio de cucharillas y lavado mecánico a base de suero fisiológico.

Se observa la zona intervenida limpia y no existente de evidencia de lesión a los órganos dentarios permanentes, por lo que se hace un planchado del colgajo muco perióstico y se cierra por medio de un punto aislado en la parte anterior entre los incisivos centrales.

\* \* \*

### EL POSTOPERATORIO.

Se entiende por postoperatorio, el conjunto de maniobras que se realizan después de la operación con objeto de mantener los fines logrados en la intervención y reparar los daños que surjan con motivo del acto quirúrgico.

Los cuidados postoperatorios deben referirse a la herida misma (al campo operatorio que es la cavidad bucal) y el estado general del paciente.

### TRATAMIENTO LOCAL POSTOPERATORIO..

HIGIENE DE LA CAVIDAD BUCAL. Terminada la operación, el ayu<sup>u</sup>dante lava la sangre que pudo haberse depositado sobre la cara del paciente, con una gasa mojada con agua oxigenada. La cavidad bucal será irrigada con una solución tibia del mismo medicamento, eliminando cualquier residuo, que entrando en putrefacción, amentaria la flora microbiana bucal.

El paciente en su domicilio (ya realizada la formación del coagulo) hará el lavado suave de su boca, cuatro horas después de la operación con una solución antiséptica.

### FISIOTERAPIA POSTOPERATORIA.

Los agentes físicos empleados en el postoperatorio para mejorar

las condiciones de las heridas son el calor, el frio, irradiaciones ultravioletas.

FRIO. Se coloca bolsas de hielo o toallas mojadas con agua helada, en la cara sobre el sitio de la intervención. Esto evita la congestión y el dolor postoperatorio previene las hemorragias y los hematomas, disminuye y evita los edemas.

El frio se usa en períodos de quince minutos, seguido de quince de descanso durante los tres primeros días de la operación.

CALOR. Solo se emplea con el objeto de "madurar" los procesos flogísticos y ayudar a la formación de pus; después del tercer día puede aplicarse para disminuir las alveolalgias y dolores postoperatorios.

RAYOS ULTRAVIOLETA. No se tiene experiencia sobre esta terapéutica algunos autores los mencionan para el tratamiento de los dolores postoperatorios.

#### CUIDADOS DE LA HERIDA.

Las heridas en la cavidad bucal, cuando evoluciona normalmente no necesitan terapéutica. Un alvéolo que sangra y se llena con un coagulo tiene la mejor defensa contra la infección y los dolores.

Después del segundo día, será suavemente irrigada con suero fisiológico tibio. Si hay que extraer los puntos de sutura, se hará al cuarto o quinto día. Solo los puntos sobre el alvéolo del tercer molar y aun las más posteriores serán retirados a las veinticuatro horas o cuarenta y ocho horas después de la operación, para evitar inflamaciones y supuraciones.

#### EXTRACCION DE LOS PUNTOS DE SUTURA.

La técnica es la siguiente: Se pasa sobre el hilo a extraer, un algodón mojado en tintura de yodo o de merthiolate, con el objeto de esterilizar la parte del hilo que en contacto con el exterior está contaminado. Se toma una pinza de disección (manejada con la mano izquierda), un extremo del nudo que emerge sobre los labios de la herida se jala para permitir obtener un trozo de hilo por debajo del nudo para poder cortarlo a este nivel, con una tijera tomada con la mano derecha, se corta el hilo. La mano izquierda sigue traccionando el hilo y lo vuelve a tomar próximo al punto que emerge por el extremo opuesto al de la sección y lo tracciona para extraerlo del interior de los tejidos. De esta manera se eliminan todos los puntos de sutura, procurando no lastimar la encia, ni entreabrir los labios de la herida.

Las suturas festoneadas o continuas se eliminan cortando por separado cada vuelta de espiral.

### TRATAMIENTO GENERAL DEL PACIENTE.

Se tomará el pulso del paciente, la presión arterial, se vigilará su dieta, se le dará tratamiento general de las complicaciones postoperatorias (vacunoterapia, sulfamidoterapia, tratamiento de las hemorragias, sueros, transfusión sanguínea, tratamiento de shock).

### ALIMENTACION DEL RECIEN OPERADO.

La primera comida se hará a las seis horas después de operado. Consistirá en líquidos; seis horas después, dieta blanda.

### INSTRUCCION PARA LOS PACIENTES.

Antes de despedir al paciente deben darse instrucciones precisas respecto al cuidado que debe tener en su domicilio, tratamiento postoperatorio, enjuagatorios, alimentación, tratamiento médico (antibióticos, quimioterápicos, corticoides, etc).

Estas instrucciones se pueden dar por escrito para evitar dudas.

## CONCLUSION

El objetivo final de la elección y desarrollo de esta tesis es la de recopilar en forma sistemática las ventajas y desventajas de la extracción dentaria en base a un conocimiento generalizado de la cavidad oral.

Con frecuencia observamos que el Cirujano Dentista, en la práctica diaria en ocasiones olvida detalles básicos como son:

- a) Radiografía previa a la técnica de exodoncia.
- b) Reforzamiento de una técnica anestésica
- c) Utilización del instrumental adecuado para dientes a extraer considerando su estructura individual o el estado en que se encuentran.
- d) La observación cuidadosa durante el postoperatorio.

Consideramos que cada Cirujano Dentista tiene su forma particular de efectuar cada tipo de extracción con el máximo o mínimo de instrumental requerido para cada tipo de técnica; pero en lo que debemos de hacer énfasis es en el hecho de que no es recomendable pasar por alto, pasos elementales de extracción para ahorrarnos tiempo, ya que con esto estamos provocando traumatismos para el paciente que a la postre nos provocarían con seguridad problemas durante la técnica o en el postoperatorio. Lo indispensable es tener a la mano un estudio radiográfico del diente o dientes a extraer para conocer su estructura, así como de la región en que se encuentra. Evitar traumatismos en el momento de la operación que faciliten la técnica elegida previamente.

Insistimos en los detalles anatómicos de la cavidad oral y sus relaciones con un panorama general, pero además enfatizando la importancia que tienen las mencionadas estructuras en la técnica anestésica (el trayecto de los nervios a bloquear) ó bien en posibles traumatismos en



porciones óseas adyacentes o periodontales en tejidos duros y blandos. En los artículos traducidos, encontramos uno en especial que fundamenta la importancia de conocer perfectamente la estructura dentaria, y la orientación precisa de las mismas. Dicho artículo refiere la creación de un aparato para medir fuerzas ejercidas para extraer una pieza dentaria, que puede verse modificada por una anomalía, que incluso puede preverse al observar la radiografía. (A.J. MAC. GREGOR. Y G.E. TOMLINSON. 1979-80)

En otro artículo, sobre modificaciones en la técnica de exodoncia; de incisión lingual reduce complicaciones en la técnica quirúrgica del tercer molar impactado, observando detenidamente la radiografía, basándose en la estructura de esa porción mandibular evitando la lesión al nervio lingual ó alveolar inferior. (JAMES E. STAKES Y LEWIS. 1980).

Algunos artículos previenen complicaciones haciendo una extracción, siguiendo los lineamientos en trasplantes de una extracción ideal. Evitando así lesiones de la membrana periodontal o lesionando las porciones óseas y propiciando zonas de resorción (LEONARD B. SHUJMAN. 1979).

Concluyendo podemos decir que:

Hay un vasto terreno inexplorado todavía, el cuál según pudimos ver solo es aún motivo de estudio en contados casos, hay en el terreno de la exodoncia, mucho por hacer, pero realmente poco investigado sobre todo a nivel de modificaciones de la zona alveolo-dentaria, de aplicación de fuerzas ó, a nivel preventivo etc.

A pesar de que la técnica de extracción se practica cada vez menos debido a las avanzadas técnicas restauradoras. Creemos que todo Cirujano Dentista debe estar preparado para realizar la técnica de exodoncia en condiciones ideales, para beneficio de nuestros pacientes y por que realmente constituye éste proceso en la clínica un paso que antecede a la técnica quirúrgica.

10. BIBLIOGRAFIA.

L. Testut A. Latarjet.

Anatomía Humana.

Tomo I. Ed. Salvat 1978.

Esponda Vila r.

Anatomía Dental.

Manuales Universitarios.

U.N.A.M. México, 1977.

Orban.

Histología y Embriología Odontológica.

Editorial Prensa Médica Mexicana 1969.

Provenza D. Vincent.

Histología y Embriología Odontológica.

Editorial Interamericana.

Ia. Edición 1974.

Kraus-Jordán Abrams.

Anatomía Dental y Oclusión.

Editorial Interamericana.

Ia. Edición. 1972.

Morris A. L.

Bohannon H. M.

Especialidades Odontológicas en la Práctica General.

Editorial Labor, S. A.

2a. Edición. 1976.

Bell J. L.

Anestesia Dental Clínica Fundamentales y Práctica.

Editorial Salvat 1978.

Manual de Anestesia Odontológica.

Astra.

Shafer W. G.

Tratado de Patología Bucal.

Terdera Edición.

Editorial Interamericana 1977.

Zegarelli Edward.

Diagnóstico en Patología Oral.

Editorial Salvat 1977.

Artículos y Publicaciones.

De 3 años a la fecha.

(Citas Bibliográficas Reconocidas).

Wuerhrmann H. Arthur.

Lincoln R. Manson-Hing.

Radiología Dental.

Editorial Salvat.

Reimpresión 1978.

Ries Centeno C. A.

Cirugía Bucal.

Librería "El Ateneo" (Buenos Aires Argentina).

7a. Edición Tercera Reimpresión.

Birn Herluf.

Winther J. E.

Atlas de Cirugía Oral.

Editorial Salvat 1977.

(Barcelona España).

Waite D. E.

Practical Oral Surgery.

Editorial LEA Fabiger Edición 1978.

Text Book.

Frank m. Mc-Carthy.

Urgencias en Odontología.

Editorial "El Ateneo".

Buenos Aires Argentina

2a. Edición. Reimpresión 1978.

Clinical Science.

The Influence of Extraction of Primary Molars on the Ultimate Root Length of Their Permanent Successors.

Iliana Brian and Edith Koyoumdijsky-Kaye.

Clinical Articles.

Modified Lingual split technique for extraction of impacted mandibular third molars.

James E. Stakesby Lewis, BDS, DMFOS, HDD, Lincoln, Neb.

La Extracción Dental.

Geoffrey L. Howe.

Ed. Manual Moderno.

1979. Técnicas Quirúrgicas para la Extracción Dental.

Anatomía Dental y de Cabeza y C.

Martín J. Dunn y Cindy Shapiro.

Ed. Interamericana.

Ia. Edición en Español. 1978.

Anatomía Humana.

R. D. Lockhart. Hamilton.

4a. Reimpresión 1979.

Ed. Interamericana.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica.

Técnicas Quirúrgicas para la Eliminación de Terceros Molares Superiores Impactados.

Dr. Gary L. Racey. Dr. William R. Wallace.

Prevención y Tratamiento de Lesiones Nerviosas.

Dr. Ralph G. Merrill.

Dientes Impactados y no Erupcionados, donadores para trasplantes  
de substitución.

Dr. Leonard B. Shulman.