



V N A M

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**"ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA"**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**TECNICAS EXODONTICAS PARA RESTOS  
RADICULARES**

**Gustavo Sevilla Esquivel**

San Juan Iztacala, México 1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

I N D I C E :

I.- BREVE HISTORIA DE LA EXODONCIA.

a) Definición de exodoncia.

II.- ORIGEN DE RESTOS RADICULARES

a) Proceso carioso

b) Traumatismos

c) Iatrogenia

III.- HISTORIA CLINICA

IV.- ANESTESIA

a) Difusión, Tolerancia y Toxicidad.

b) Técnicas de anestesia

V.- INSTRUMENTAL DE EXODONCIA

VI.- TECNICAS PARA LA EXTRACCION DE RESTOS  
RADICULARES CON ELEVADORES

a) Elevadores

concepto.

tipos de elevadores

indicaciones y contra-  
indicaciones

ventajas e inconvenientes

elección del elevador

b) Elevación de ápices

c) Técnica de elevador

d) Técnica a ciegas.

e) Técnica a colgajo.

f) Técnica del alvéolo libre.

## VII.- COMPLICACIONES Y ACCIDENTES

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## P R O L O G O

Mi objetivo como Pasante de Odontología es llevar a cabo un estudio sobre las técnicas exodónticas para restos radiculares, analizando cada una de éstas para evitar complicaciones y accidentes durante la extracción.

Mi principal preocupación al enfocar este trabajo de tesis, es formar un criterio, sobre la importancia de adoptar una técnica correcta para la extracción de los restos radiculares, por los problemas que se pueden presentar durante la intervención y consecuencias que acarrearán al aparato estomatognático.

Los peligros que se presentan en la Cirugía de la extracción no son comunes a la de otra especialidad odontológica, se requiere atención minuciosa en todos los detalles que suceden durante la fase operatoria.

Las causas que me orillan a desarrollar este trabajo es que he notado que el Cirujano Dentista de práctica general que labora en su consultorio privado ó en alguna clínica, en ocasiones tiene cierto recelo y rehuye efectuar extracciones de restos radiculares, porque en muchas ocasiones implica el tener que efectuar Cirugía, y no se tiene la experiencia y el equipo e instrumental adecuado que amerita el caso.

Las diferentes técnicas que se mencionarán son el resultado de un estudio de múltiples experiencias de odontólogos a través del tiempo, por lo que considero se deben de analizar, criticar y estudiar para formarse un juicio que nos ayude a encontrar la técnica ideal para cada caso en particular.

El resto radicular es resultado de diferentes anomalías que pueden ser: de tipo patológico como es proceso carioso alarmante que culmina con destrucción parcial ó total coronaria de dicha pieza, de origen traumático debido a accidentes, caídas, agresiones físicas y debido a iatrogenia causada por el Cirujano Dentista, al efectuar una deficiente técnica operatoria ó exodóntica por excesiva e inadecuada aplicación de fuerza, por lo que es necesario e importante tener conocimiento de las causas que originaron el resto radicular.

Es común encontrarnos en el consultorio con pacientes que desean tratamientos restaurativos como Prótesis fija ó removible, Prostodoncia y tienen aún en su proceso alveolar restos radiculares con años de encontrarse ahí, son indoloros y por esa causa les han dado poca importancia implicando dificultad para el Cirujano Dentista por la escasa visibilidad del campo operatorio, falta de integridad coronaria, posición

de las raíces, penetración a seno maxilar en superiores; en ocasiones es necesario realizar técnicas de Cirugía con el -  
consecuente manejo farmacológico postoperatorio a base de -  
analgésicos, anti-inflamatorios y antibióticos.

Es importante concientizar al paciente de la imperiosa necesidad de eliminar de su boca estos restos infuncionales, y hacerles notar que es usual que estos sean preferentemente focos de infección, halitosis, enfermedades del parodontio y del organismo en general que por lo tanto ocasionan desequilibrio del aparato estomatognático ya que es la vía de entrada al organismo.

Igualmente importante es efectuar una buena historia clínica en el paciente, ya que es de beneficio para este como para el Cirujano Dentista, realizar un correcto interrogatorio sobre el estado general de su organismo antes del -  
tratamiento odontológico, de este interrogatorio sabremos -  
como proceder en el consultorio dental.

Asimismo es conveniente estar en contacto con el -  
médico tratante del paciente para tener conocimiento de la -  
existencia de alguna enfermedad que pudiera significarnos peligro; de la información que nos brinde el médico sabremos -  
en que forma actuar para evitar ó disminuir el riesgo para -  
el paciente.

La complicación de estas operaciones causa cierto temor en el Cirujano Dentista aunque es menester mencionar que cuando se tiene la preparación, habilidad, técnica e instrumental adecuado será menor el grado de dificultad al que se enfrentará y los riesgos de accidente disminuirán notablemente.

Un buen procedimiento requiere una correcta evaluación preoperatoria del paciente y se ayuda complementando -- también por un exámen radiográfico y pruebas de laboratorio.

La adopción de técnicas y principios quirúrgicos-- bien establecidos, la elección de una vía de acceso adecuada, cuidado en la manipulación de tejidos, el uso controlado de la fuerza y sobre todo concentración y estudio del problema reducirá al mínimo los riesgos quirúrgicos.

A pesar de estos cuidados pueden producirse complicaciones incluso en manos del más experto de los profesionales; por lo tanto todo dentista debe tener los conocimientos y habilidad suficientes como para enfrentar con éxito las - emergencias que pudieran presentarse.

La mejor manera de evitar un accidente es impedir que se produzca ya que, la mayoría de los casos son previsibles.

Para finalizar este trabajo de tesis se presentan -  
las conclusiones las cuales tratarán de ser adecuadas a la rea-  
lidad esperando que lo aportado en este trabajo tenga aplica-  
ción en nuestra profesión.

Ruego a los H. Miembros del Jurado se sirvan discul-  
par los errores y fallas que el presente posea.

El sustentante.

TECNICAS EXODONTICAS

PARA

RESTOS RADICULARES.

## C A P I T U L O I

### BREVE HISTORIA DE LA EXODONCIA:

Las primeras noticias documentadas sobre medicina se encuentran en el papiro de Eberts. Este es un tratado completo de las ciencias médicas en el cual un capítulo corresponde a las enfermedades de los dientes y de la encía, dando varias fórmulas para curarlas.

En el siglo XIII, antes de Cristo, Esculapio, médico griego dió origen a la cirugía dental, inventando los primeros instrumentos destinados a la extracción de los dientes. Estos instrumentos eran de plomo y se les denominaban rizagras, para la extracción de raíces y odontogógd para los dientes completos.

El padre de la medicina, Hipócrates, 468 años antes de Cristo, le dió un gran valor a los dientes para la pronunciación de las palabras y menciona los accidentes que acompañan a la erupción de los dientes desiguos para su reemplazo; y dice que en caso de dolores dentales, si este diente se encuentra móvil y enfermo, debe ser extraído.

Aristóteles describe un instrumento que sirve para la extracción de los dientes al que le da el nombre de odon-

togra diciendo que está formado por dos palancas que actúan en sentido contrario, movilizándolo el diente.

Cornelius Celsus en los principios de la era cristiana, para evitar las fracturas de los órganos dentarios - cuando están cariados recomienda llenar con plomo la cavidad y al hacer la extracción seguir la dirección del eje del diente para evitar en esa forma la fractura de éste, tanto como la del hueso.

Galeno considera la extracción dentaria como peligrosa y dolorosa por lo cual aconseja medicamentos para evitar el dolor y solo cuando no es posible obtener resultados de mejoría, aconseja la extracción, haciendo la aplicación de vinagre y polvo de pelitre en la cavidad dentaria con lo que pasado un corto tiempo el diente se mueve y es más fácil la extracción.

Albucis de origen árabe, menciona los abscesos dentarios e indica el tratamiento por cauterizaciones. Por lo que se refiere a la extracción dice que se lleva a cabo únicamente cuando no es posible conservarlo e indica lo siguiente:

mantener la cabeza del paciente entre las rodillas y hacer la extracción en una sola dirección para evitar la fractura.

En el siglo XIV, Arculanus, da las siguientes indicaciones para la extracción de un diente: si hay peligro que la enfermedad del diente aumente ó amenace la salud de los dientes contiguos, si molesta al masticar ó al hablar, ó si hay dolor y no puede ser combatido por otro medio.

En el año de 1550, Ambrosio Paré menciona la transplatación y dedica un capitulo a las fracturas del maxilar inferior. Las indicaciones para exodoncia dadas por él son: si produce dolor intolerable, cuando están fuera de la línea y si amenaza contagiar a los dientes sanos.

Pierre Fauchard, fundador de la Odontología moderna, enumera diversas operaciones dentales y menciona los --  
transplantes de los dientes de un alvéolo a otro, los cuales se conservan durante muchos años prestando los mismos servicios que los demás dientes. Al hablar sobre extracciones de los dientes temporales dice que, no se les debe extraer sino en casos de extrema necesidad y lo mismo con los dientes permanentes a los que solo debe extraerse cuando todos los medios para salvarlos hayan fracasado.

La extracción de uno ó varios dientes se practicó en Africa del norte, Africa central, Australia y el próximo oriente (Moortgart). Actualmente, esta práctica está limita

da principalmente a los nativos de Africa Central; algunas veces los dientes eran rotos a fuerza de golpes con piedras, pero casi siempre los aflojaban a golpes de martillo y luego los extraían con los dedos.

Los dientes anteriores maxilares generalmente eran extraídos, según las costumbres de cada cultura se extraían un diente o dos (preferentemente los incisivos laterales maxilares), ó los cuatro incisivos maxilares. Algunas veces también se extraían los caninos y premolares. Las extracciones rituales de todos los dientes de la boca eran raras, pero se han referido entre los Incas.

La frecuencia de las extracciones y los tipos de dientes extraídos eran variables en las diversas tribus Africanas. Las complicaciones postoperatorias eran probablemente comunes, ya que los instrumentos utilizados eran primitivos y las operaciones las efectuaban personas inexpertas en condiciones sépticas.

Las extracciones tribales todavía se practican hoy en día en Africa. Las jóvenes en edad de procreación son llevadas a la selva por mujeres mayores, y rompen sus dientes anteriores superiores con piedras, después de seis meses las devuelven a sus tribus.

Estas operaciones se efectúan sin ninguna anestesia y han de soportarlas estóicamente sin ningún suspiro o grito.

En el siglo XVII se descubre la anestesia general por Horace Wells a través del óxido nítrico, con la segunda guerra mundial la medicina alcanza un alto desarrollo pues Fleming descubre la penicilina y Roentgen los rayos X, lográndose con esto grandes beneficios dentro de la Odontología.

a).- DEFINICION DE EXODONCIA:

Etimológicamente la palabra "Exodoncia" se forma de la raíz griega Exo, que significa fuera y Odons: Odontodientes, es decir, dientes fuera.

Exodoncia es la ciencia rama de la Odontología encaminada a la aplicación de conocimientos, sistemas y técnicas tendientes a extraer las estructuras dentarias de su sitio de asiento ó lecho.

La extracción dentaria es la operación que tiene por objeto desalojar de sus alvéolos la raíz de los dientes que se consideran nocivos.

## C A P I T U L O   I I

### ORIGEN DE RESTOS RADICULARES:

**RESTO RADICULAR:** Es la porción residual de un órgano dentario que se encuentra ubicado en el espesor de los maxilares provocando desequilibrio en la función masticatoria -- del aparato estomatognático, y originado dicho resto, por diferentes causas como: procesos cariosos extensos, traumatismos e inclusive iatrogenia.

Es importante tener conocimiento de las causas que originaron el resto radicular, pues durante la extracción el Cirujano Dentista tendrá el antecedente del problema y así manejará convenientemente la situación, razón por la cual dedicaré principal atención a cada uno de estos puntos.

#### a).- PROCESO CARIOSO.

La caries dental es la más frecuente de todas las enfermedades, actualmente pocas personas escapan de ella. Comienza en la niñez y generalmente continúa hasta que casi todos los dientes han sido afectados.

La caries dental está caracterizada por la formación de cavidades en los dientes, en niños y adultos, estas cavidades están localizadas en las coronas de los dientes, co

mienzan por la superficie del esmalte y penetran en la dentina, con la formación de cavidades socavadas, sin tratamiento puede llegar a afectar a la pulpa.

Ocurren principalmente en las superficies oclusales, en las fosetas y fisuras, en las superficies interproximales de los dientes que contactan, y en toda la región de la corona clínica.

En resumen, puede haber formación de caries en cualquier parte donde hay estancamiento de alimentos, ya que la caries dental no ocurre sin que haya formación de placa bacteriana.

Existen lesiones activas que son aquellas en las que el proceso carioso avanza hacia la pulpa, destruyendo el tejido a su paso.

La progresiva destrucción parcial o total de un órgano dentario es frecuente entre aquellas personas que tienen una inadecuada o nula asepsia de su cavidad oral, recordando que la caries es un proceso bioquímico lento continuo e irreversible que provoca destrucción coronaria.

El proceso carioso es producido en su mayor parte por mezclas de los mismos organismos que constituyen la flora bucal.

Cuando existe caries extensa es mayor la posibilidad de un rompimiento en la continuidad ósea dentaria, razón por la cual se origina el resto radicular; también dirigiremos nuestra atención a los factores que pudieran debilitar su estructura como son: obturaciones voluminosas, especialmente en el cuello, tratamiento de conductos (Endodoncia); indicadores de su grado de implantación; abrasiones, movilidad. La movilidad debe de cualquier modo volvern<sup>os</sup> prudentes, nunca confiados. Dientes móviles pueden ser asiento de hipercementosis estar ubicados en un trazo de fractura ó sobre un tumor; este último cuando la situación sea reciente sin haber ocurrido - traumatismos, y con alteraciones de la sensibilidad; en algunos casos no se trata de tumores primarios sino de metastasis. Desgraciadamente hemos tenido oportunidad de comprobarlo cuando se trate de exodoncia de dientes fracturados, debe controlarse la posibilidad de toma del fragmento remanente.

Es relativamente frecuente observar que cuando la caries destruye los puntos de contacto los dientes migran, acercándose y disminuyendo la "boca de salida" por el escaso espacio mesio-distal.

En ocasiones los ecuadores de las piezas proximales se ubican sobre el contorno del diente a extraer, que resulta-

así incluido y aún cuando la migración es importante es incluida secundariamente. Estas situaciones constituyen un serio obstáculo para la avulsión, y cuando no pueden ser resueltas con odontosección y extirpación de raíces individualmente mediante el elevador, debe recurrirse a las técnicas a colgajo; de lo contrario puede, como mínimo luxarse al vecino, suponiendo que el forceps pueda ser o no presentado al igual que el elevador.

La caries dentaria lleva a la mortificación de la pulpa, como resultado de una infección que produce su gangrena.

La flora microbiana puede permanecer mucho tiempo en el conducto radicular sin traspasarlo, pero bajo influencias diversas, tales como mal estado general afección intercurrente, maniobras desafortunadas en el conducto, etc. La barrera del ápice es franqueada y los tejidos periapicales, así como los ligamentos vecinos, son infectados, constituyendo ésta una complicación de la caries dentaria.

El resultado final de la caries, es en caso de no ser tratada, una completa destrucción de la porción coronal del diente, dando como resultado el resto radicular.

b).- TRAUMATISMOS.

Es común encontrarnos en el consultorio con pacientes que han sufrido traumatismos en su cavidad oral originados por diferentes causas; entre las más comunes se pueden citar: caídas, agresiones físicas, agresiones con armas de fuego, accidentes automovilísticos, accidentes deportivos, etc.

Del órgano dentario por extraer la situación será diferente si se trata de una raíz originada por traumatismo ocasionado por una fractura reciente, obvio parecería destacar que existiría la posibilidad de que el resto radicular se encontrará con movilidad después del impacto; en el estudio radiográfico atenderemos su tamaño, conformación, grado de calcificación, dirección radicular y principalmente, si no existe otro tipo de fractura dentro del mismo órgano.

Por el estudio del problema traumático se ha visto que es frecuente encontrarnos en el consultorio con pacientes que tienen este tipo de restos radiculares preferentemente en dientes anteriores y por la importancia estética que representan son en parte los que más les interesa, no dando el mismo trato a los dientes posteriores lo cual ocasiona mayor problema con el paso del tiempo al Cirujano Dentista por la escasa visibilidad del campo operatorio, por falta de integridad coronaria, etc.

Las razones para la eliminación de raíces es para evitar una posible infección residual aún cuando el diente-- al cual la raíz perteneció no estuviera infectado, la raíz - puede infectarse en el momento de la extracción, por la des- composición del contenido del conducto radicular más la inva sión de las bacterias bucales. Las raíces remanentes ó frag mentos radiculares pueden actuar como irritantes mecánicos y originar una reacción inflamatoria que a su vez puede causar neuralgias de origen oscuro y difícil diagnóstico.

Existen varios tipos de traumatismo con fractura ra dicular, con o sin fractura coronaria, los hay de dos tipos y son:

- |                  |   |                  |
|------------------|---|------------------|
| A.- Horizontales | { | tercio cervical. |
|                  |   | tercio medio     |
|                  |   | tercio apical    |
| B.- Verticales   | { | tercio mesial    |
|                  |   | tercio medio     |
|                  |   | tercio distal    |

Es menester mencionar que las fracturas verticales son de difícil pronóstico y generalmente se llega a la con- clusión que es necesaria la extracción. Las fracturas hori

zontales tienen un mejor pronóstico siempre y cuando se tra-  
ten oportunamente sin embargo por negligencia o desconoci-  
miento por parte del paciente no se trata en su momento y -  
caen estos órganos dentarios en lo que posteriormente serán  
restos radiculares.

En niños por lo general es necesario eliminar las  
raíces de los dientes primarios que se han fracturado, por-  
las mismas razones que se extraen las raíces de los dientes  
permanentes. Existe aún otra razón, y que consiste en que-  
pueden rotar ó desviar la erupción del permanente. A veces  
estas raíces son núcleos para la formación de quistes que -  
desplazan el permanente adyacente.

Es necesario tener cuidado al realizar extraccio-  
nes por fractura en niños con dientes temporales, por la -  
gran posibilidad de extraer el germen del permanente junto-  
con el diente temporal, esto podría suceder por pasar inad-  
vertido.

Debido a traumatismos de cualquier tipo han ocurri-  
do fracturas de tablas alveolares, que van acompañadas de le-  
siones dentarias y que son de difícil pronóstico.

c).- IATROGENIA

El efectuar una deficiente técnica operatoria ó -  
exodóntica por excesiva e inadecuada aplicación de fuerza, -

junto con un insuficiente estudio del caso provocan complicaciones y accidentes tales como: fractura coronaria de la pieza por extraer provocando el resto radicular si no se efectúa la extracción completa y se permite retirarse al paciente en ese estado.

Si existe alguna posibilidad de fractura dentaria, es preciso prevenir al paciente, explicarle lo que puede suceder y que se han tomado todas las precauciones para evitar esa complicación, explicar al paciente porque se ha fracturado un diente después de ocurrido esto, pone al odontólogo en situación incomoda y defensiva. La mayoría de los pacientes cree que es una coartada para disimular una falla técnica, especialmente cuando se han hecho otras extracciones con otros odontólogos (sin que se hayan producido fracturas).

Existen muchas razones por las cuales se pueden -- fracturar las raíces dentarias, entre ellas pueden ser consideradas las siguientes:

A.- Aplicación impropia de los bocados del forceps para extracciones.

1-colocación de los bocados sobre el esmalte en vez del cemento.

2-colocación de los bocados no paralelos al eje

largo del diente.

B.- Pinzas para extracciones que no corresponden.

C.- Caries extensa.

D.- Fragilidad debida la edad del paciente ó desvitalización del diente y los conductos radiculares indican posibilidad de fractura.

E.- Formación radicular peculiar.

1-raíces curvas

2-hipercementosis

3-raíces supernumerarias

F.- Densidad excesiva del hueso de sostén a causa

de:

1-osteitis condensante.

2-dientes aislados por extracciones de los dientes adyacentes algunos años antes.

3-pilares de puentes, fijos o removibles, sometidos a gran esfuerzo.

4-alimentos duros

5-masticación de tabaco.

6-bajo grado de gingivitis crónica, que da lugar a periostitis, cuya consecuencia es exostosis labial de la cortical.

G.- Aplicación incorrecta de la fuerza en la exodoncia.

1-dirección errónea.

2-movimiento brusco del diente

3-movimiento de rotación, donde no está indicado.

4-tironeo del diente.

Después de que la raíz se ha roto, siempre hay que eliminar del alvéolo los fragmentos remanentes radiculares.

Muchas fracturas de raíces y coronas pueden ser prevenidas por odontosección, por lo que las radiografías de los dientes que serán extraídos son indispensables para una odontectomia realizada con inteligencia.

Existen posibilidades de las fracturas alveolares que son producidas por exceso de fuerza al realizar una extracción ó por un choque dirigido de adelante hacia atrás ó de abajo hacia arriba, para la arcada superior, ó de arriba hacia abajo, para la arcada inferior, pueden interesar una tabla alveolar, una vestibular más a menudo, ó las dos tablas se acompañan casi siempre de lesiones dentarias: fractura, luxación total ó parcial, hacia adelante ó hacia atrás.

aunque en el conjunto el pronóstico sea malo, no se debe ceder a la tentación de eliminar inmediatamente el fragmento fracturado; reducir, contener y vigilar.

En el curso de una extracción dentaria, es justificable, a veces, la ablación del fragmento alveolar desprendido.

Las raíces fracturadas deben ser extraídas en el momento en que este efectuándose la extracción. Las raíces -- grandes fracturadas en el alvéolo serán causa local de inflamación y dolor, por cuanto el proceso alveolar se reabsorbe y la prótesis golpea esta prominencia en el reborde.

Es un alto porcentaje de pacientes los que llegan al consultorio con restos radiculares ocasionados por iatrogenia en el cual existen lesiones psicológicas y dentarias que perjudican al odontólogo tratante.

Es necesario fijar nuestra atención, esencialmente en lo que concierne al campo operatorio sobre el que vamos a actuar, para evitarnos sorpresas al realizar la extracción, esto viene a complementar una información especial observando los siguientes puntos:

- a)- La pieza a extraer.
- b)- La relación que tiene con sus dientes vecinos.

c)- Conformacion de los rebordes gingivales.

d)- El recubrimiento gingival.

e)- Espacio mesio-distal disminuido.

f)- Apiñamiento de dientes.

g)- Dientes aislados.

h)- Malposición.

Si atendemos cada uno de estos puntos con atención especial no llegaremos a ocasionar fracturas que repercutan en la complicación de la extracción.

### C A P I T U L O   I I I

#### HISTORIA CLINICA

A través de la historia clínica lograremos conocer el grado de salud ó enfermedad de los aparatos y sistemas, que integran el organismo de dicho paciente para así poder evitar situaciones desagradables que pueden poner en peligro la vida del mismo, y aún resultar de consecuencia funestas y además - de ella dependerá en muchas ocasiones el éxito ó el fracaso - del tratamiento que en ese paciente vayamos a realizar; pues - al haber hecho una historia correcta y completa, podemos ele - gir correctamente tanto los fármacos como el anestésico que - habrán de administrarse al paciente así como normar nuestra - conducta a seguir y la secuencia del tratamiento a realizar.

Aunque se han realizado un sin número de historias - clínicas utilizadas para diferentes especialidades dentro de - la medicina; siempre todas siguen un orden definido con el - fin de no omitir ó confundir los datos que se quieren investi - gar y de esta forma tenemos así una historia clínica que se - puede dividir en:

- a)- Ficha de identificación.
- b)- Ficha de exploración
- c)- Diagnóstico
- d)- Pronóstico
- e)- Plan de tratamiento
- f)- Tratamiento
- g)- Evaluación.
- h)- Observaciones

A continuación se explicará con que fin se divide-- la historia clínica en estas partes y que debe de buscarse en cada una de ellas.

a)- FICHA DE IDENTIFICACION.- Esta parte nos va a servir para identificar al paciente, así como para recordar - la secuencia del tratamiento del mismo, y se compondrá de los siguientes datos:

Nombre completo, sexo, edad, fecha y lugar de nacimiento, estado civil, ocupación, dirección y teléfono particular, actitud mental, fecha en que se realizó la historia clínica.

La actitud mental es importante y va a depender de las personas ya sean: nerviosas, indiferentes ó adaptables, ca

paces de cooperar al diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

b).- FICHA DE EXPLORACION.- La inspección de nuestro paciente; se compondrá de una serie de datos, de los cuales unos los referirá el paciente y otros los obtendremos por la observación ó la exploración y los podemos dividir en:

- 1.- Aspecto físico del paciente.
- 2.- Motivo de la consulta.
- 3.- Estudio de la cabeza, cara y cuello.
- 4.- Exploración de la cavidad bucal.
- 5.- Enfermedad actual.
- 6.- Antecedentes patológicos familiares
- 7.- Antecedentes patológicos personales
- 8.- Antecedentes patológicos no personales.
- 9.- Revisión de los aparatos y sistemas orgánicos.
- 10.- Pruebas de laboratorio.
- 11.- Estudio radiográfico.

1.- Aspecto físico del paciente.

La observacion del paciente desde el momento que llega al consultorio es importante pues vamos a encontrar signos diversos como: nerviosismo, ansiedad, temor o depresión, así como su estatura y peso aproximado, color de ojos y piel, marcha, movimientos y reacciones; todo esto nos puede dar un-

diagnostico de padecimientos del enfermo.

2.- Motivo de la consulta.

Es el interrogatorio acerca del padecimiento que obliga al paciente a visitarnos anotando la naturaleza, aparición y duración del padecimiento.

3.- Estudio de la cabeza, cara y cuello.

Este punto es importante porque podemos encontrar anomalías como: asimetrías, agrandamiento ó deformidad del cráneo, la presencia de lesiones y señales de cicatrices en el cuero cabelludo.

En la cara vamos a encontrar, la expresión facial, el color de la piel y ojos, tics ó muecas faciales, lesiones cutáneas, asimetrías, hipertrófias, parestésias; así como la exploración de la articulación temporo-mandibular y algunas anomalías de glándulas salivales ó ganglios linfáticos.

4.- Exploración de la cavidad bucal.

Para la exploración bucal es necesario efectuarla en forma ordenada y total explorando cada uno de los tejidos que la integran, empezando por:

LABIOS.- Se hará la inspección, palpación, que deberá de hacerse del lado de la piel como del lado de la mucosa, presencia de lesiones, úlceras ó infecciones, color y volumen.

**MUCOSA BUCAL.-** La coloración de esta puede estar dada por enfermedades endocrinas, se palpará para apreciar su configuración, volumen y color; vamos a revisar las inserciones musculares y frenillos bucales, pliegues mucobucales.

**PALADAR.-** Inspección y palpación del paladar duro y blando, así como la úvula y tejidos faríngeos anteriores, anotando anomalías ó hendiduras. La incorrecta pronunciación de palabras como de voz gangosa puede ser signo de parálisis parcial ó total del velo del paladar a excepción de un frenillo lingual corto.

**LENGUA.-** Haremos que el paciente la mueva hacia los lados, hacia afuera, arriba, apreciar el tamaño si corresponde o nó a su espacio ó base, la presencia o no de pilas, tejidos linfoides y lesiones.

**PISO DE LA BOCA.-** Es la región que esta situada entre el cuerpo del maxilar inferior en su parte interna y la base de la lengua, vamos a encontrar aquí las glándulas salivales submaxilares, sublinguales. El piso de la boca se encuentra formado por mucosa delgada que contrasta con la fibromucosa en la encía, habrá que palpar con los dedos este tejido, así como la base de la lengua y porción ventral de la misma.

ENCIA.- Determinar: color, forma y configuración; hay que buscar anomalías y lesiones como inflamaciones, hipertrofias y ulceraciones.

DIENTES.- Exploración armada para hacer pruebas como de: vitalidad, térmicas, movilidad, percusión horizontal, vertical, inspección parodontal, caries, defectos estructurales del esmalte, malposiciones, anomalías de forma y tamaño, color y número, dientes obturados, tratamientos de endodoncia y tiempo de efectuados; anotar si el paciente ha usado aparatos ortodóncicos ó protésicos; durante que tiempo y con que resultados. Si se obtuvieron desgastes oclusales y la causa de estos, si se encuentra anodoncia parcial ó total, ver si es de origen congénito, si las extracciones se hicieron por caries, traumatismo ó por otra causa; presencia de tártaro dentario, señalando las superficies que abarca.

5.- Enfermedad actual.

Este aspecto es importante ya que nos va a dar un curso del padecimiento, el tiempo, la causa real ó aparente que desencadena el padecimiento, evolución y sintomatología, que, se le ha administrado, si dicha molestia es constante ó no, si es provocada ó espontánea, etc.

6.- Antecedentes Patológicos Familiares.

Este comprende la edad, salud, causa de fallecimiento de familiares cercanos, enfermedad de predisposición familiar (gota, diabetes, cáncer, etc.), que en un momento dado pueden desencadenar su mecanismo de acción al transmitirse por vía sanguínea ó genética. Lo cual presentaría problemas que pondrían en peligro la vida del paciente ó bien expondrían al operador a contagios.

7.- Antecedentes Patológicos Personales.

Son datos de estado de salud y enfermedades anteriores del paciente, los estados alérgicos y un registro, acerca de las intervenciones y heridas anteriores así como ingreso a hospitales y clínicas, además de antecedentes patológicos que tengan relación con el padecimiento actual.

En este párrafo, también se podrá anotar la estabilidad mental del paciente.

8.- Antecedentes no Patológicos Personales.-

Lo integran breves notas acerca de la vida presente y pasada del paciente. Anotar en que trabaja y con que tipo de materiales, ver si esta expuestc a productos industriales (polvos ó vapores), si ha vivido en un país tropical, sus hábitos y costumbres tales como fumar, tomar thé ó café y sus aficiones hacia la ingestión de bebidas alcohólicas en grado ex-

tremo o bien adicciones a alguna droga.

9.- Revisión de Aparatos y Sistemas.

El paciente nos debe comentar los trastornos que siente y que nos harán sospechar de alguna alteración ó descubrir alguna enfermedad latente.

APARATO CARDIOVASCULAR.- En esta parte debemos registrar: palpitaciones, dolor precordial, cefaleas, mareos, disneas, edema de tobillos (conocido como edema azul del cardíaco), recordando que se presenta después de que la persona ha estado en movimiento, y por lo tanto serán vespertinos; lipotimia, oliguria ortostática (ganas de orinar al acostarse y que cesan al ponerse de pie), fragilidad capilar, arterioesclerosis, tensión arterial y pulso.

APARATO RENAL.- Poliúria (necesidad frecuente de orinar), nictúria (necesidad de orinar durante la noche), edema palpebral (hinchazón de párpados), recordando que puede abarcar hasta la mejilla, así como también se presenta en las manos.

Este tipo de edema se presenta después de que el paciente ha estado en reposo, edema geográfico, piúria (presencia de pus en la orina), disúria (dolor al orinar), hematuria (presencia de sangre en orina).

**SISTEMA NERVIOSO.-** Sueño, parestésias, parálisis, irritabilidad, antecedentes de convulsiones tipo epilepsia ó corea, problemas emocionales principalmente durante el tiempo en que se supone el paciente se someterá al tratamiento.

**APARATO DIGESTIVO.-** Dolor, antecedentes de lesiones ó enfermedades hepáticas, anorexia (pérdida de apetito), polifagia (necesidad de comer constantemente), dispepsia (dificultad con la digestión), disfagia (dificultad al tragar), meteorismo (gases), dolor estomacal frecuente, estreñimiento ó diarreas frecuentes, náuseas ó vómitos frecuentes.

**APARATO RESPIRATORIO.-** Tos frecuente, que tipo de tos, y su origen, expectoraciones si son frecuentes, epistaxis (hemorragias nasales) frecuentes, cianosis (falta de oxígeno en la sangre con coloración azulosa en labios y en uñas), disneas, teniendo en cuenta que puede ser por varias causas entre las cuales se pueden encontrar de tipo nervioso, úremicas, tabaquismo asmáticas y digestivas, etc.

**APARATO GENITAL.-** Investigar alguna alteración observada por el paciente ó bien alguna enfermedad padecida.

Estados fisiológicos de la mujer:

**Menstruación.-** En caso de ser paciente con edad entre los 12 y 14 años preguntar sobre la menarquía (la mens-

truación), y en general se preguntará sobre ritmo, volumen, dismenorreas (dolores ó cólicos menstruales), leucorrea (presencia de moco blanquecino en el flujo menstrual), condiciones de la última menstruación y hace cuanto tiempo fué y si se encuentra menstruando en el momento del tratamiento ó consulta.

Embarazo.- Si la paciente en el momento de la consulta se encuentra embarazada, se deberá preguntar sobre los embarazos anteriores, complicaciones durante ellos, peso de los productos, abortos, anomalías en el actual y tiempo del mismo.

Lactancia.- Solo nos interesa si en ese momento se encuentra amamantando al niño.

Menopausia.- Es importante por los cambios hormonales que trae como consecuencia cambios emocionales y fisiológicos.

El interrogatorio irá encaminado a conocer el estado fisiológico de la mujer ya que en muchos casos de padecimientos ó alteraciones genitales traen repercusiones bucales y así poderlas identificar.

SISTEMA ENDOCRINO.- El principal padecimiento de origen endocrino con el que nos vamos a encontrar, será de dia

betes y acerca de lo cual preguntaremos:

Presencia de polifagia, pérdida de peso, polidipsia (sed constante), poliuria, antecedentes de diabetes en la familia ó exceso de peso en criaturas al nacer; cuando pesan más de 4 kilos nos hace sospechar de diabetes.

Debemos de buscar en boca.- Microangiopatías (degeneración de las paredes de pequeños vasos que se encuentran en las encías), movilidad dentaria, aliento cetónico (olor a manzanas pasadas), macroglosia (agrandamiento de la lengua), por lo que se marcan los dientes en los bordes de la lengua, encías edematosas y sangrantes, presencia de bolsas periodontales, resorción de las crestas alveolares.

#### 10.- Pruebas de laboratorio.

Estas se pedirán en caso de sospechar ó aclarar nuestras dudas y poderlas remitir al paciente para que éste consulte a su medico de cabecera en caso de que necesite tratamiento. También las pruebas de laboratorio nos van a ayudar en caso de que al paciente se le vaya a hacer un tratamiento de Cirugía; las pruebas de laboratorio que se solicitan van a ser:

Química sanguínea, biometría hemática, general de orina, curva de tolerancia a la glucosa, tiempo de sangrado,-

tiempo de coagulación, tiempo de protrombina.

11.- Estudio Radiográfico.

Importancia de la radiografía en el tratamiento odontológico.- Por medio de estas el Cirujano bucal localiza accidentes tales como: fracturas dentarias, restos radiculares, -- fracturas de la mandíbula, perforación de seno maxilar, etc.

Permite planear inteligentemente los propósitos de -- una intervención antes de emprenderla, esto da como resultado -- menor traumatismo de los tejidos, disminución del tiempo operatorio, menor posibilidad de infección postoperatoria, con mejor cicatrización y poco dolor postoperatorio.

A veces es necesario tomar radiografías extraorales, a fin de visualizar por completo los terceros molares retenidos, aparte de las radiografías intraorales. También las radiografías oclusales son necesarias para ayudar a localizar dientes no erupcionados en el maxilar superior e inferior.

Sin importar el tiempo en que fueron extraídas las -- piezas dentarias, se tomarán radiografías en las zonas desdentadas tanto del maxilar superior como del inferior. Descubriéndose se en ocasiones en estas radiografías:

Dientes no erupcionados, raíces retenidas, restos radiculares, cuerpos extraños, quistes residuales, áreas de infeq

ción.

De los tejidos de soporte deben de examinarse:

- 1.- El grosor de la cortical por bucal y lingual.
- 2.- Areas de exostosis en raíces dentarias
- 3.- Densidad del hueso, la edad del paciente es clave para la densidad ósea, entre más anciano sea el paciente - será más denso el hueso.

La radiografía será de gran ayuda para complementar nuestro plan de tratamiento, las radiografías pueden ser de dos tipos:

Intraorales y Extraorales.

Las extraorales son: panorámicas, laterales, para cefalometrías, la anteroposterior, la posteroanterior, la de Hirst para arco cigomático.

Tenemos las radiografías especiales que nos van a ayudar en caso de que busquemos patologías en tejidos blandos ó duros a diversas profundidades.

c).- DIAGNOSTICO.- Después de haber completado la historia clínica nos daremos cuenta de una forma general de todos los padecimientos y proyectaremos un plan de tratamiento.

d).- PRONOSTICO.- El pronóstico se dará al paciente una vez que se haya sacado el diagnóstico, ya que a través de

este vamos a saber el grado de éxito ó fracaso que vamos a tener en el tratamiento que pensemos llevar a cabo y el cual debemos de comunicarlo al paciente, que deberá firmar de enterado al final de su historia clínica.

e).- PLAN DE TRATAMIENTO.- Va a abarcar desde la premedicación, el procedimiento operatorio, el tipo de anestesia, tratamiento postoperatorio incluyendo el tipo de medicación después de la intervención.

f).- TRATAMIENTO.- Se llevará a cabo de acuerdo con el plan de tratamiento que hayamos trazado, el cual se deberá anotar para no olvidarlo y tenerlo presente en el momento operatorio.

g).- EVOLUCION.- En este espacio se irá anotando la evolución que vaya teniendo el paciente durante el tratamiento que se esté siguiendo.

h).- OBSERVACIONES.- Se anotarán los medicamentos que esté tomando el paciente durante el tratamiento, el nombre de algún familiar al que pudiera avisarse en caso de emergencia, así como el nombre del médico ó institución que lo atiende, el tipo de sangre y firma con nombre completo del interesado.

Adicionado a la historia clínica es bueno tener -  
un odontograma para facilitar el tratamiento y comprobar que  
fue lo que se atendió en la consulta pasada.

## C A P I T U L O   I V

### ANESTESIA:

El uso de anestésicos locales en la práctica clínica de odontología y la especificidad de aplicación de las soluciones anestésicas será la condición del éxito en los procedimientos de bloqueo de las ramificaciones nerviosas.

La sensación de dolor desafía cualquier descripción exacta, la simple idea de dolor evoca, en la mayoría de la gente, un sentimiento de cautela, resistencia y de temor.

#### a) DIFUSION, TOLERANCIA Y TOXICIDAD:

Difusión.- La facilidad con que debe difundirse el anestésico varía mucho en los diferentes sujetos, y ello se debe en gran parte a la diferencia de sus estados anatómicos y metabólicos.

Cuanto mayor sea la densidad de la membrana, aponeurosis ó hueso, tanto menor será la cantidad de anestésico que penetrará y cuanto más elevada sea la concentración de anestésico tanto mayor será la cantidad que la atraviese.

La difusión celular se realiza cuando la solución se deja en reposo, sin agitar; en este caso la concentración se mantiene en el sitio donde se desea que ocurra la difusión.

La difusión por turbulencia de la solución se hace - por agitación, si ésta se administra rápidamente ó si es seguida por un masaje sobre la región de la inyección.

Algunos de los factores principales que influyen en la velocidad de difusión son; edad, sexo, desequilibrio endocrino, fiebre, dolor, excitación emocional y en los tejidos infectados.

Cuando la solución anestésica local se deposita cerca de una fibra nerviosa ó se infiltra en la proximidad de las - terminaciones nerviosas sobre las que se desea que actúe, el - fármaco no solo se difunde hacia dichas áreas, sino que se propaga también en otras direcciones.

Si el anestésico local se aplica a una sola fibra nerviosa, el bloqueo de la conducción es casi instantáneo, pero - cuando se trata de bloquear un nervio entero, se necesita ciertos intervalos de tiempo para permitir la difusión del anestésico a través del nervio.

Tolerancia.- Los estudios de tolerancia de anestésicos usados en odontología, son de vital importancia para poder determinar hasta que punto son efectivos y tolerados por los - seres humanos.

Los estudios de tolerancia en el hombre muestran que unos anestésicos son notablemente mejor tolerados que otros; es necesario recordar que el vasoconstrictor que lleva generalmente la solución bloqueadora disminuye la absorción y por lo tanto, mejora la tolerancia clínica del agente. Esto es particularmente importante en odontología donde la región operatoria es ricamente vascularizada.

La alta incidencia de anestesia satisfactoria es un requisito básico para una práctica odontológica eficiente. La droga debe ser tan efectiva que confiera anestesia profunda a todos los pacientes usando la misma dosis; la necesidad de repetir la inyección es tan embarazosa para el paciente como para el dentista.

Toxicidad.- Las reacciones alérgicas son sumamente raras, aunque la dosis para la anestesia que generalmente usa el dentista para los padecimientos de rutina es pequeña, puede haber una absorción rápida de la droga en la región gingivo-dentaria por estar ricamente vascularizada y dar manifestaciones de toxicidad sobre el sistema nervioso central.

Otras veces más raras aún, se presentan reacciones por sensibilidad inmunológicas que pueden ocasionar trastornos res

piratorias, tales como el espasmo bronquial, disnea y estado asmático. Estos trastornos se acompañan de alteraciones cutáneas de las mucosas, tales como: urticaria, eritema y edema angioneurótico, así como estado de shock anafiláctico.

La toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo.

Las reacciones alérgicas leves, como las cutáneas, suelen ceder a un tratamiento con antihistamínicos; las reacciones más graves plantean problemas serios, aunque generalmente, los broncodilatadores como la aminofilina ó la epinefrina alivian rápidamente el ataque de asma, y el choque anafiláctico suele responder favorablemente a medicamentos vasoconstrictores administrados por vía intravenosa.

El principio de los síntomas tóxicos es variable, pudiendo ser repentino en algunos pacientes y lento en otros.

Los factores que determinan el grado de toxicidad de los anestésicos locales son:

- 1.- Cantidad administrada.
- 2.- Grado de absorción.
- 3.- Grado de eliminación.
- 4.- Tolerancia del paciente.

- 5.- Susceptibilidad ó hipersensibilidad del paciente.
- 6.- Velocidad con que se aplica la inyección.
- 7.- Agentes vasoconstrictores empleados.

SINTOMAS GENERALES DE TOXICIDAD:

- 1.- Aprensión, nerviosismo o temblor.
- 2.- Síncope, desmayo, dolor de cabeza repentino, mareo.
- 3.- Disnea.
- 4.- Piel fría y perlada de sudor.
- 5.- Náuseas.
- 6.- Palpitación y respiración acelerada.
- 7.- Dolor precordial.

b).- TECNICAS DE ANESTESIA:

Es de vital importancia conocer las técnicas de anestesia que aplicamos a nuestros pacientes, la aplicación cuidadosa y adecuada de las inyecciones, permite realizar eficazmente un tratamiento indoloro y contribuye a aumentar la confianza que el paciente debe tener en su dentista.

No es posible obtener una anestesia eficaz si no se emplea la técnica adecuada para la inyección, independientemente del anestésico que se emplee.

Para lograr una analgesia completa, hay que depositar el anestésico en la proximidad inmediata de la estructura nerviosa que va a anesthesiarse.

1.- BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL MAXILAR SUPERIOR:

PUNCION:

- |  |  |
|--|--|
| a)-Nervio Infraorbitario.-                   | Agujero infraorbitario.  |
| b)-Nervio Nasopalatino.-                     | Agujero nasopalatino (detrás de los incisivos).                        |
| c)-Nervio Palatino Anterior.                 | Al lado del conducto palatino - posterior (a la altura del 2o. molar). |
| d)-Ramas Alveolares Superiores-Posteriores.- | Detrás de la Cresta infracigomática (Distal al 2o. molar).             |

Ver Fig. No. 1

2.- BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL MAXILAR INFERIOR:

PUNCION:

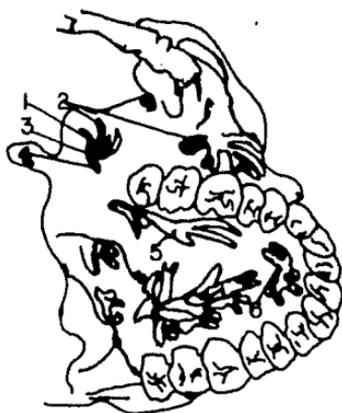
a)- Nervio Alveolar Inferior.- Borde interno de la rama del maxilar inferior ó sea margen externo del triángulo retromolar (espina de Spix)

(Ver Fig. No. 2)

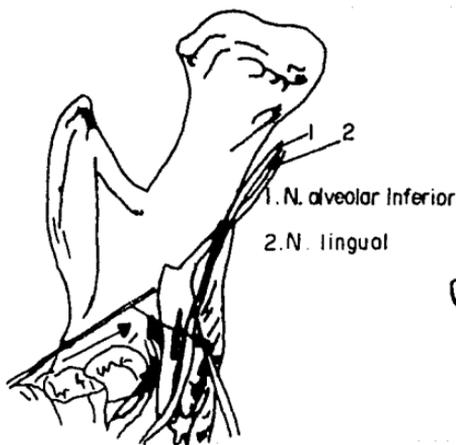
b)- Nervio Mentoniano

Agujero mentoniano (en el paquete vasculo nervioso, digital al 1er. premolar)

(Ver Fig. No. 3)



- 1. Ramas alveolares postero-superiores.
- 2. N. infraorbitario
- 3. N. maxilar superior
- 4. Agujero redondo mayor
- 5. N. palatino mayor
- 6. N. nasopalatino



- 1. N. alveolar Inferior
- 2. N. lingual



Nervio mentoniano

## C A P I T U L O V .

### INSTRUMENTAL DE EXODONCIA:

Utilizar los instrumentos apropiados en cada caso y manejarlos eficazmente es responsabilidad del Cirujano Dentista, en éste capítulo menciono el instrumental de rutina en exodoncia y para el acto quirúrgico, de ser necesario; estos serán enumerados según su colocación y son:

1.- Instrumental de rutina.- Espejo, pinzas de curación, jeringa de anestesia, explorador, excavador, etc.

Instrumental necesario para la extracción dentaria:

- a) elevador ó botador.
- b) Forceps.
- c) Fresa quirúrgica.
- d) Bisturí.

2.- Instrumental de diéresis ó corte.- Mango de bisturí # 3, hoja de bisturí # 12 ó 15, tijeras derechas y curvas, fresas quirúrgicas # 501, 502, 701 y 702, curetas de diferentes tamaños.

3.- Instrumental de hemostasis.- Pinzas de mosco, pinzas hemostáticas curvas, pinzas hemostáticas rectas, pinzas de Kelly curvas y rectas, porta-agujas, pinzas de Allis, Ali-

cates terapéuticos, catgut, cera para hueso, gelfoam.

4.- Instrumental de sutura.- Portaguñas, catgut o seda quirúrgica, agujas atraumáticas en semicírculo ó de bog des cortantes, hilo de seda, 3 o 4 ceros, tijeras de corte-- curvas y rectas.

5.- Instrumental especializado.- Elevadores, forceps, legra de Martín, Seldin ó Tarno, limas para hueso, martillos y escoplos, gubias, separadores de tejido, pinzas hemostáticas, abrebocas, compresas ó campos de tela estériles-- etc.

TURBINA QUIRURGICA DE AIRE.- Este instrumento con sus fresas apropiadas, está al lado de la mesa del Cirujano - Dentista, con el brackett estéril, pieza de mano de alta ó - baja velocidad, botafresas, un juego de fresas de Cirugía -- para hueso (osteotomía), listo para usar en cada operación.

## C A P I T U L O   V I

### TECNICAS PARA LA EXTRACCION DE RESTOS RADICULARES CON ELEVADORES.

Por la experiencia adquirida a través del tiempo por los Cirujanos Dentistas, no existe la menor duda de que las pinzas para extracción, son los mejores instrumentos de uso general en exodoncia, por esta razón es absolutamente necesario ser experto en el uso de pinzas ó forceps para extracciones, antes de tratar de serlo con los elevadores.

Es necesario dominar el uso de los elevadores a fin de realizar eficientemente la Cirugía bucal, desarrollando habilidad y dominio en el uso de los elevadores que existen; a continuación veremos detalladamente el uso de los elevadores para la extracción de restos radiculares.

#### a).- ELEVADORES:

Concepto- Los elevadores ó botadores son instrumentos que se utilizan para la luxación de dientes y raíces; se emplean como palanca y como cuña, describiéndose también movimientos como el de rueda, aunque es necesario mencionar que estos efectos se utilizan a veces simples y a veces combinados.

La modalidad más clásica las emplea para la extracción de dientes retenidos y terceros molares inferiores normalmente erupcionados y especialmente restos radiculares.

Las técnicas actuales amplían su campo de acción para la dilatación de las tablas alveolares, la sección de tabiques inter e intraalveolares y la odontosección; para esta última finalidad se les aplica en guías previamente talladas en los dientes ó en zonas debilitadas.

Partes de que consta un elevador:

- 1.- Mango - Que puede ser la continuación del tallo ó vástago y formar ángulo recto con el.
- 2.- Tallo ó vástago - Que une la hoja con el mango.
- 3.- Hoja- Que tiene una punta ó borde que puede ser agudo ó redondeado, filoso ó romo, y es la parte que toma contacto con la raíz.

La cara que se coloca sobre el diente a extraer es plana o cóncava, la opuesta es convexa, las hojas están dispuestas siguiendo el eje longitudinal del tallo ó ánguladas, contraanguladas y en bayoneta. Finalmente nos queda recordar la existencia de elevadores muy pequeños de hojas finas y mangos delgados; éstos son los elevadores apicales.

Tipos de elevadores.- Primeramente aclararemos - que en el comercio existen una enorme variedad, parecería - que un elevador recibe el nombre de su creador ó al ser fabri- cado en otro país, recibe el nombre de la empresa fabricante. Con ello aumenta aparentemente su número, con lo que se su- man denominaciones que acrecientan la confusión de quien de- sea hacer la selección de alguno de estos.

Existen escasos diseños fundamentales y básicos de elevadores, alrededor de 10, cuyo uso debe ser conocido a - fondo por el odontólogo; describiré los tipos principales en general, y en particular los más utilizados.

Clasificación de elevadores: Estos se clasifican - de acuerdo a su uso y a su forma.

De acuerdo a su uso:

1.- Elevadores diseñados para luxar todo el diente ( 1 D - 1 1 ).

2.- Elevadores para luxar raíces rotas al nivel del margen gingival ( 81 , - 4 y 5 ).

3.- Elevadores diseñados para luxar raíces rotas al nivel del tercio medio y son los siguientes: 81-4-5 a 14D, 14 Izq. u 11D - 11 Izq.

4.- Elevadores diseñados para luxar el tercio apical de la raíz ( 1,2 y 3).

5.- Elevadores diseñados para levantar el mucoperiostio.

De acuerdo a su forma:

- 1.- Recto: tipo cuña (punta recta).
- 2.- De bandera ó angular: derecho e izquierdo.
- 3.- Elevadores apicales.
- 4.- Barra cruzada (mango en ángulo recto con el vástago).

NOTA.- Los elevadores mencionados anteriormente son de acuerdo a la marca y numeración HU-FRIEDY, INC.

Es preciso mencionar que algunos tipos de elevadores básicos son: Winter y Cleve-dent y que por lo general son los más utilizados.

#### PRINCIPIOS Y CONSIDERACIONES MECANICAS PARA EL USO DE ELEVADORES.

Principio de palanca aplicado al uso de elevadores.- Al usar los elevadores el principio de trabajo que se aplica con mayor frecuencia es el principio de palanca.

Cuando se emplean elevadores angulados, presentados siguiendo el eje axial del diente a extraer, el brazo menor será el correspondiente a la distancia comprendida entre los -

puntos de aplicación y apoyo; y el mayor de la palanca el correspondiente a la longitud del mango.

La ventaja principal de los elevadores empleados como palanca, es la multiplicación de la potencia, al mismo tiempo en ello reside uno de los mayores peligros, puesto que la aplicación indiscriminada de fuerza ó sin control de la dirección resultante puede ocasionar la fractura mandibular.

Es necesario mencionar que un movimiento amplio del mango producirá un efecto mínimo de desplazamiento, por ello debe actuarse sin fuerza y lentamente, es decir con suavidad.

El arte de la palanca consiste en efectuar una presión relativamente fuerte para no perder el punto de apoyo, ni el enclavamiento en el punto de aplicación pues el dominio de esta maniobra es cuestión de entrenamiento, y se alcanza cuando el operador llegue a sentirlo y saberlo con sus manos, cosa que no resulta sencilla.

Principio de cuña aplicado al uso de los elevadores. Otra posibilidad de los elevadores es la de su aplicación como cuña, a la que podemos agregar la ventaja de la presencia de una sola hoja en el espesor del ligamento alvéolo-dentario, particularmente cuando las posibilidades de dilatación alveolar son escasas, para emplear los forceps necesitaríamos in--

roducir las dos hojas que representan los mordientes.

Conforme se profundiza el instrumento, con energía- pero siempre muy lentamente es desalojada del alvéolo la raíz además, al dilatar la cortical aumentando el contorno alveolar contribuye al aflojamiento de la raíz.

Principio de trabajo de rueda aplicado al uso de elevadores.- Aunque el principio de trabajo de rueda y eje que se utilizan como el único principio de trabajo en exodoncia, es también empleado en unión con el principio de cuña y en algunos casos con el principio de palanca.

Se llevará a cabo haciendo girar ligeramente el elevador de barra cruzada en el espacio que se formó previamente entre la cara de la raíz y la cresta del hueso alveolar cuando se hace rotar la mano, el diente es elevado hacia arriba y distal ó mesial desde su alvéolo.

Indicaciones y Contraindicaciones.- De acuerdo con lo anteriormente mencionado la aplicación de los elevadores, corresponderá en los siguientes casos:

1.- Cuando la zona de implantación sea inaccesible al forceps, como ocurre frecuentemente con los terceros molares inferiores, superiores y premolares inferiores en posi--

ción lingual.

2.- Cuando el diente a extraer, siendo inaccesible, presente impedimentos a los forceps: dientes distales, migrados, apiñados, en malposición.

3.- Cuando no se pueda profundizar adecuadamente la pinza: tablas inextensibles, fracturas intraalveolares, raíces con caries infundibuliformes.

4.- En casos de conformación radicular anómala.

5.- Cuando las maniobras normales con pinzas no consigan movilizar el diente y se constate clínica y radiográficamente ausencia de obstáculos para la elevación radicular.

6.- Cuando se desee aprovechar un alvéolo libre, del mismo diente ó del vecino para extraer raíces inaccesibles.

7.- Cuando se desee recurrir a la odontosección, -- aplicándolo en guías talladas previamente ó paredes débiles.

8.- Cuando no sea posible tomar el diente ó raíz con el forceps y las paredes ó tablas proximales brinden apoyo.

9.- Los elevadores están indicados para la extracción de raíces en las siguientes situaciones: raíces fracturadas al nivel del margen gingival; en el tercio medio ó en el tercio apical, raíces que se han dejado en los alvéolos en extracciones anteriores (pueden ser recientes ó datar de varios

años).

10.- Dientes impactados, previa odontosección.

**CONTRAINDICACIONES:**

- 1.- Cuando las maniobras con el forceps puedan realizarse correctamente.
- 2.- En los casos en que se arriesgue comprometer a tejidos u órganos vecinos.
- 3.- Cuando se trate de dientes retenidos sin adecuada liberación.
- 4.- Cuando no exista "boca de salida" sin odontosección previa.
- 5.- Cuando el apoyo dentario sea débil y no pueda ser reforzado.
- 6.- Cuando el apoyo ósea sea débil y no pueda ser forzado.
- 7.- Cuando la ubicación del fragmento no pueda visualizarse sin disección previa.
- 8.- Cuando no pueda visualizarse el fragmento por técnica deficiente.
- 9.- Cuando se produzca fractura apical en el momento en que el diente se va a extraer y se encuentra luxada, siendo preferible elevar el ápice con otros instrumentos.

10.- Cuando se pretenda extraer dientes de raíces -  
divergentes sin odontosección previa.

11.- En casos de raíces y ápices en franca relación  
con seno.

**PELIGRO EN EL USO DE ELEVADORES:**

Los elevadores deben usarse con el máximo de cuidado por el peligro de dañar ó aún extraer dientes adyacentes; causar la fractura del maxilar superior ó inferior, fractura del proceso alveolar, ó resbalar e introducir la punta del instrumento en los tejidos blandos, con posible perforación de los grandes vasos sanguíneos y nervios, penetrar en el seno maxilar ó forzar una raíz ó un tercer molar en el seno; forzar el tercio apical de la raíz del tercer molar inferior en el conducto dentario inferior ó a través de la cortical lingual mandibular al espacio submaxilar ó pterigomandibular, lo cual depende de la posición del tercer molar inferior retenido en la mandíbula.

**REGLAS PARA EL USO DE ELEVADORES:**

Los siguientes principios deben tenerse en cuenta -  
cuando se usan los elevadores, para poder obtener así todos -  
los beneficios de éstos y son:

No se utilice nunca un diente adyacente como punto de apoyo, a menos que ese deba ser extraído también.

Nunca se utilice la cortical vestibular, al nivel del margen gingival, como punto de apoyo, excepto cuando se realice odontectomía, ó en la zona de los terceros molares.

No se utilice nunca la cortical lingual al nivel del margen gingival como punto de apoyo.

Colóquese siempre los dedos para proteger al paciente en caso de que el elevador resbale.

Estése seguro de que la fuerza aplicada al elevador está bajo su control y que la punta del elevador está ejerciendo presión en la dirección correcta.

Al atravesar el hueso interseptal hay que tener cuidado de no tomar la raíz del diente adyacente, por inadvertencia sacarlo de su alvéolo.

Ventajas e Inconvenientes.- La extracción dentaria debe ser completa, realizada en el período de tiempo más breve, de manera más sencilla y con el menor traumatismo posible.

Estos requisitos son ampliamente cumplidos por los elevadores, los cuales pueden ser aplicados prácticamente a cualquier cara de los dientes, permitiendo al operador ejecutar sus maniobras con mayor rapidez, contribuyen a evitar al-

veolectomías externas, economizando tejido óseo y ayudando a lograr mejor regeneración postoperatoria.

Por otra parte, la diferencia de los dos brazos de la palanca además de multiplicar la fuerza que se ejerza sobre el mango permita que los movimientos relativamente amplios sean transformados en desplazamientos mínimos a nivel de la junta activa, consiguiendo la regulación más delicada posible de la potencia que se emplee.

Inconvenientes.- Los inconvenientes que pueden presentarse se deben a pretender generalizar el empleo del elevador para la extracción de todos los dientes aún, cuando su aplicación este contraindicada, a que el operador carezca de experiencia en su utilización ó de técnica para la exodoncia en general.

Al insuficiente estudio clínico-radiográfico del caso.

Al desconocimiento de la técnica correspondiente a estos instrumentos.

A la falta de un claro concepto de lo que se pretende realizar.

A la falta de observación de claros postulados de la Exodoncia y Cirugía.

Elección del Elevador.- Con el objeto de hacer más simple el tema, hablaré de los elevadores cuyo empleo es suficiente, para llevar a cabo nuestros fines de exodoncia, el odontólogo podrá transferir estos conceptos para la elección de otros instrumentos cuyas indicaciones y técnicas de trabajo sean similares a las que a continuación enunciaré, que fácilmente podrá deducir por su diseño, tamaño y fuerza la relación que para su empleo deba llevar a cabo de acuerdo al problema que deba resolver.

Elevadores tipo Winter solo podrán ser empleados en el maxilar inferior.- son demasiado robustos y efectúan demasiada fuerza para aplicarlos en el maxilar superior.

Elevadores tipo Cleve-Dent.- Estos instrumentos son los únicos a emplear en el maxilar superior, siendo el elevador recto el de mayor aplicación; se emplean por mesial y por distal en los dientes y raíces mas anteriores de la arcada, en estos casos actúan como cuñas, en caso contrario producirán el desprendimiento de la tabla vestibular, la única posibilidad de apalancamiento es la que corresponde al giro del instrumento.

En los sectores posteriores su presentación puede verse impedida por la arcada opuesta, correspondiendo enton--

ces la aplicación de los contraangulados.

Es necesario hacer la observación que su indicación en los dientes multirradiculares queda condicionada a la posibilidad de fusión de las raíces, y en los casos en que esta situación no se presente, a la odontosección previa.

Existen en el mercado diferentes tipos y diseños de elevadores, mencionaré algunos números de elevadores marca Hu=friedy, Inc., porque presentan cierta importancia por su uso adecuado.

Elevador apical recto No. 81.- Este se utiliza especialmente en el maxilar superior, para el central lateral, canino y premolares fracturados al nivel del margen gingival, este elevador se utiliza como cuña y en dos puntos principales de entrada: mesial y distal efectuando un movimiento de media rotación con presión apical.

Elevadores apicales Nos. 4 y 5 (D e I).- Estos elevadores se utilizan especialmente para maxilar inferior, la hoja forma ángulo de 45 grados con el mango, el principio para su uso es el mismo que para el elevador apical recto, es decir se usa como cuña, estos elevadores se pueden usar en los dientes inferiores que se han fracturado al nivel del margen gingival.

Toma del elevador.- La precisión en la toma del elevador va a ser fundamental para un uso adecuado, cualquiera que sea el instrumento, debe ser tomado de tal manera que el extremo de su mango se ubique en el centro de la palma de la mano.

Con excepción del índice, todos los demás dedos cierran sobre el mango con el objeto de conseguir una toma muy firme del instrumento.

El pulpejo del índice, que permanecerá extendido, se apoyará sobre el tallo tan cerca de la hoja como sea posible para asegurar las maniobras.

b).- ELEVACION DE APICES.

Cuando durante una extracción, estando ya el diente luxado se advierte la fractura, comprobada por la observación del fragmento extraído, eliminar el ápice es sencillo si se observan algunos simples detalles técnicos.

El accidente se produce casi siempre porque el operador, al advertir la luxación convencido de haber logrado su objetivo se apura, tracciona o pretende forzar el movimiento.

En estos casos el ápice se encuentra luxado en el fondo del alvéolo, y la manera más sencilla de extraerlo es la siguiente:

Se seca cuidadosamente el campo, incrementando la iluminación con el espejo para visualizar el fragmento y su conducto radicular, introduciendo con gran presión un explorador en el conducto radicular, se observará al retirarlo -- que el ápice acompaña al explorador.

Esta maniobra no es difícil, lo complicado para el operador de poca experiencia es secar e iluminar correctamente el campo operatorio.

Cuando exista fractura radicular ó apical es necesario llevar a cabo un toilette completo, de todo el cuadrante en el cual estamos efectuando la extracción con el fin de evitar la entrada de cualquier cuerpo extraño, esquilas óseas y sangre, que obstaculizan la visibilidad del campo en el que estamos actuando.

Se han diseñado instrumentos especiales para la elevación de ápices, cuyo extremo termina en un tornillo que se enrosca en el conducto, lograndose el resultado de retirar el ápice; el diseño de este instrumento es obra de Morrison-Martín, el inconveniente es que tiene un tallo demasiado largo para ser empleado en las zonas posteriores y el tornillo es quizás demasiado grueso para el calibre del conducto; un instrumento que puede cumplir el mismo cometido es un escariador

ó una lima de endodoncia.

Cuando estas maniobras no pueden realizarse ó no sea posible mantener el enclavamiento dentro del conducto; ó su calibre sea tan pequeño que no permita la introducción del explorador podemos recurrir al empleo de los elevadores apicales y el recurso de la técnica del alvéolo libre que se describirá mas adelante.

Se ha mencionado que el maxilar superior corre el riesgo de proyección de ápices y no deben de emplearse elevadores potentes, pero cuando se desee recurrir a la técnica del alvéolo libre puede emplearse el gancho de Williams, similar a una hachita para esmalte, con el que se elimina el tabique-interradicular y la raíz, mediante la tracción; lamentablemente la longitud del mango puede impedir su empleo en los alvéolos posteriores.

Otro procedimiento es la vía Trans-Gíngivo-Osea.- Es particularmente útil en casos de ápices de incisivos inferiores, tan finos que no siempre pueden resultar eficaces nuestras maniobras.

Para lograr la extirpación apical por esta técnica, se introduce un elevador apical recto en el alvéolo hasta tomar contacto con la raíz, conservando una imagen mental de la pro-

fundidad; entonces se retira el instrumento del alvéolo y se le presenta sobre la encía, en ángulo recto con respecto al eje axial del alvéolo a la altura del ápice, y se le profundiza atravesando la gíngiva y el hueso hasta tomar contacto con el ápice, se puede variar ligeramente la dirección sin perder el enclavamiento, y efectuando presión en sentido oclusal, consiguiendo la elevación; esta maniobra puede realizarse también a colgajo, sería entonces trans-ósea.

Las ventajas de estos procedimientos consisten en la conservación de los rebordes alveolares, existen también eyectores de fragmentos radiculares para raíces fracturados al nivel del tercio apical.

c).- TECNICA DE ELEVADOR.-

Se ha mencionado que el elevador se utiliza como cuña y como palanca; dependiendo del tipo de fractura se llevará a cabo esta técnica; aunque es la más utilizada y podríamos llamarla de rutina ó clásica.

Primeramente llevaremos a cabo sindesmotomia del diente, nunca se insistirá demasiado sobre la importancia de esta maniobra previa a la exodoncia, lo menos que puede decirse es que resulta indispensable.

Al apartar la encía del diente por extraer previene

el pellizcamiento, aplastamiento y desgarré gingival contribuyendo a crear un punto de clivaje que facilita la presentación del forceps ó elevador y una adecuada profundización, y consta de dos tiempos:

En el primero, superficial se efectúa una incisión en el fondo de la bolsa fisiológica gingival y se contornea el diente completamente, lográndose la sección del ligamento circular de Kölliker

Durante el segundo tiempo, profundo se efectuará la disvulsión del ligamento alvéolo-dentario, y al profundizar energicamente el sindesmotomo se logra la primera dilatación de las paredes alveolares; idealmente debería realizarse hasta el ápice, objetivo no siempre alcanzable debido a la conformación radicular y alvéolar.

#### TECNICA GENERAL.

La cara plana ó cóncava se aplicará contra el diente a extraer, y la convexa en el punto elegido como fulcrum de la palanca ó la superficie seleccionada como fija cuando se desee al principio del plano inclinado (cuña).

Los distintos espesores de las hojas se utilizarán de acuerdo con la amplitud del espacio interdentario, dado que se pueden presentar dientes con buen punto de contacto, dientes-

separados entre si ó faltar la corona a extraer.

En el maxilar inferior los elevadores rectos, se emplean generalmente para actuar sobre los terceros molares inclinados mesialmente.

Los angulados pueden presentarse por mesial, distal ó vestibular; por vestibular se aplican en el espacio interdicular de los molares pero adviértase que en los casos de presentación vestibular ó distal deberán emplearse al revés, es decir, los izquierdos actuarán sobre los sectores derechos y viceversa.

Los más largos como el número 14 pueden tener mayor entrada por mesial y distal; su punta más larga puede llegar profundamente, lo que resulta de especial utilidad en las fracturas radiculares intraalveolares, para aplicarse al fragmento directamente ó a través del tabique (técnica del alvéolo libre) especialmente cuando los Nos. 11, 12 y 13 ven impedida su profundización por encontrar un tope en el reborde marginal del alvéolo antes de haber llegado a tomar contacto con la raíz objeto de la intervención.

El elevador apical recto se usa como cuña, la que se coloca en el espacio mesio-vestibular ocupado por el parodonto, se aplica presión apical y un ligero movimiento vestibulo-

lingual, después se coloca el elevador en distal y se repite; colóquese el elevador en mesial y repítase los movimientos.

Existen dos puntos principales de entrada, mesial y distal, después colocada la punta del elevador apical recto en cada uno de los dos puntos de entrada con la presión y movimientos mencionados, se repite este procedimiento completo hasta que el elevador haya penetrado a una profundidad de 5 mm. en cada uno de estos puntos de entrada; imprímase cada vez mayor rotación y presión apical hasta obtener una profundidad de 6 mm.

Deben de alternarse estos procedimientos mediante un movimiento de rotación con presión apical hasta mover la raíz fuera del alvéolo.

PRECAUCIONES.- Protéjase siempre los tejidos adyacentes de la injuria que puede causar el deslizamiento de los instrumentos.

En el maxilar superior, tómese el arco dentario con el dedo índice y pulgar de tal manera que el alvéolo que contiene la raíz este entre ellos.

Si el hueso se fractura ó el elevador profundiza mientras el operador está ejerciendo gran fuerza ó presión, puede resultar un serio peligro para los tejidos óseos, tejidos-

blandos, nervios y vasos sanguíneos.

d).- TECNICA A CIEGAS.

Su empleo queda exclusivamente reservado al exodoncista muy experto, que haya desarrollado un gran sentido del tacto, juntamente con la visualización mental del lugar donde se encuentra el resto, por los movimientos delicados de su instrumento.

La técnica a ciegas se emplea para terceros molares, localizados donde la visión directa ó indirecta por medio de espejos es imposible; se puede utilizar también en restos radiculares donde la visión es igualmente imposible en ocasiones y es necesario trabajar a ciegas.

Jamás debe intentarse para la extracción de raíces en relación con el seno maxilar.

En los sectores anteriores del maxilar superior queda reservado al elevador apical recto; en el resto de la boca el instrumento de elección es el elevador apical angulado.

Está indicado para los casos de ápices sin mayores -- obstáculos, ubicados en alvéolos rectos ó suavemente curvos.

Colocado el elevador dentro del alvéolo, ubicada su cara convexa contra la pared alveolar, se profundiza hasta encontrar la raíz, entonces con suma delicadeza, se busca en el

ángulo diedro formado por la pared alveolar y la raíz hasta hallar el plano de clivaje que brinda el ligamento alvéolo-dentario; en el que se profundiza.

Se debe permanecer atento a que el elevador se profundice como una cuña y no empuje la raíz como un ariete.

La maniobra se repetirá en todo el contorno del ápice hasta obtener su luxación, insinuando siempre el instrumento entre la raíz y la pared alveolar.

Una vez luxado, el ápice se extraerá tomándolo entre el elevador y la pared alveolar, sobre la que se deslizará elevándose.

e).- TECNICA A COLGAJO.

A esta técnica también se le conoce como operación por colgajo, sistema abierto y a "cielo abierto", y es la extracción quirúrgica de la raíz.

Ya se ha dicho que la extracción dentaria debe ser completa, realizada en el período de tiempo más breve, de la manera más sencilla y con el menor traumatismo posible.

Indicaciones.-

Cuando se advierta durante la evaluación preoperatoria que ninguna de las técnicas expuestas anteriormente conseguirá el logro de los objetivos enunciados.

Cuando durante la extracción presuntamente normal, se advierta la posibilidad de movilizarla con un esfuerzo normal ó surjan complicaciones, que comprometan el cumplimiento de aquellas condiciones.

**Contraindicaciones.-**

La indicación sistemática es un abuso de procedimientos quirúrgicos, cuando la elasticidad ósea permita el logro de nuestras finalidades sin recurrir a procedimientos tan drásticos.

Correctamente efectuadas las extracciones a colgajo presentan las siguientes ventajas:

- 1.- Evitar las lesiones gingivales que se podrían producir con el elevador, el forceps ó la fresa.
- 2.- Aseguran la salida del diente en el sentido deseado.
- 3.- Al extirpar total ó parcialmente la tabla alveolar facilitan la presentación de los instrumentos indicados para la exodoncia.
- 4.- Facilitan la disección radicular.
- 5.- Permitan la visualización.
- 6.- Logran una adecuada vía de abordamiento.
- 7.- Simplifican la corrección del contorno óseo.

8.- Consiguen la extracción dentaria cuando todos los otros procedimientos han fracasado.

9.- Reducen al mínimo el tratamiento y la mutilación que se produciría en caso de insistir con procedimientos en apariencia más conservadores.

10.- Al liberar el órgano dentario a extraer reducen al mínimo la fuerza a emplear.

#### TIPOS DE INCISION:

1.- Técnica de Newman.- Se efectúa la incisión contorneando los cuellos dentarios con bisturí, esta incisión debe abarcar, un diente antes y otro después del diente ó resto radicular que se va a extraer, siendo bilateral y contorneando los cuellos en forma vertical y en el momento de despegar la mucosa el hueso quedará expuesto.

2.- Técnica de semi-Newman.- Es una modificación a la de Newman y se hace una incisión vertical ó incisión liberatriz en forma de libro abierto.

3.- Técnica de Partsch.- También llamada técnica de media luna o técnica de incisión semi-lunar, esta se llevará a cabo cuando el campo visual sea pequeño ó casi nulo por ejemplo: elevación de ápices y apicectomías.

4.- Incisión en ojal.- Esta incisión es opcional.

TECNICA A COLGAJO:

En primer término se deberá efectuar la correcta sin-desmotomía.

En segundo término se traza, desde la papila mesial-del diente a extraer, una incisión oblicua hacia el zurco gingival y adelante, que terminará uno ó dos dientes considerados en sentido mesial del diente objeto de nuestras maniobras.

En tercer término se traza otra incisión, sobre la -cresta del reborde desde la papila distal hasta 1 ó 2 cm. más atrás en caso de tratarse de un diente aislado ó el último de la arcada.

Si se tratase de un diente intercalado, la incisión-distal se efectuará sobre la cara vestibular del reborde, siendo de la misma longitud, tenderá a la horizontal.

Siempre será preferible respetar la papila y el rodete gingival de los dientes vecinos, con la finalidad de prevenir retracciones cicatrizales cuya consecuencia puede ser la-hiperestesia dentaria ó la aparición de transtornos paradent-ciales por pérdida de la adherencia epitelial.

El objeto de la dirección oblicua de los trazos res-ponde a la intención de apartar los labios de la herida de la

pérdida de substancia ósea, para prevenir un umbilicamiento, inmediatamente se despegará el colgajo con legra ó periostómo.

Si el campo obtenido es muy sangrante significa que se ha dejado periostio In Situ. Probablemente la incisión no se ha practicado hasta el hueso, error común en los principiantes.

Debe repasarse la incisión con el bisturí y despegar el periostio cuidadosamente, con lo que se mejora el campo y se asegura la regeneración ósea.

A continuación se practica con escoplo ó fresa la manobra necesaria para el objeto perseguido: disección radicular exposición del espacio interradicular, odontosección vertical de la corona ó del puente que une las raíces, odontosección horizontal de las raíces.

Si se pretendiera conseguir toma para el instrumental ó para visualizar el fragmento, se disecciona la raíz hasta conseguir los propósitos y no más allá, para no mutilar el reborde.

En caso de cementosis puede diseccionar la raíz hasta el ecuador radicular y tratar de movilizar el diente, ó como en el caso de cementosis en forma de esfera ó dilaceración radicular en forma de gancho, practicar una incisión semilunar, efectu

tuar odontosección en el codo radicular ó en la unión de la cementosis con la raíz, y extraer un fragmento por la brecha quirúrgica y otro por la vía alveolar correspondiente, para economizar tejido óseo.

A continuación se practica una cuidadosa inspección-- de la cavidad resultante, se regularizan los bordes en caso necesario, se lava la cavidad con agua oxigenada y suero fisiológico tibio, se adosan los planos blandos en su lugar y se procede a suturar.

Es necesario no forzar el colgajo vestibular para obtener contacto con el lingual a menos que ello sea factible naturalmente sin tensiones.

f).- TECNICA DEL ALVEOLO LIBRE.

Cuando accidentalmente ó por intención se ha producido la fractura de una o más raíces, del diente a extraer ó de uno de ellos en caso de extracciones seriadas, habiendo desalojado una raíz puede recurrirse al alvéolo libre para la extirpación de la raíz restante.

Las técnicas más laboriosas y lentas preconizan el -- fresado del tabique interradicular hasta su eliminación total, posteriormente un elevador introducido como cuña elimina el -- resto radicular con los movimientos apropiados.

Estas técnicas tienen el inconveniente de la dificultad de visualización del tabique, por estar la cabeza de la pieza de alta velocidad ó del contraángulo ubicada sobre el alvéolo, exigen por lo menos un auxiliar y secado continuo con hemoaspirador, por otra parte difícil de colocar en el alvéolo al mismo tiempo que la fresa.

Estarían probablemente indicadas en caso de raíces separadas por un tabique muy grueso, que el elevador no puede seccionar.

Esta maniobra puede conseguirse con toda facilidad con un elevador introduciéndolo en el alvéolo libre, la punta de la hoja se aplicará contra el tabique interradicular utilizándose como apoyo la pared alveolar opuesta.

Existe en el comercio un elevador diseñado por Krallen heber especialmente fabricado con esta finalidad, tiene cierto parecido constitucional y en cierta forma funcional con los elevadores de bandera con excepción de que el mango es en forma curva.

Su hoja está dispuesta de tal manera que no es una cara, sino un robusto filo el que se aplica contra el tabique, al accionarlo eleva el tabique y la raíz al mismo tiempo.

En la práctica los mismos resultados pueden conseguir

se con el elevador pata de cabra, si el fragmento estuviese tan profundamente ubicado que éste no pudiese alcanzarlo, con el No. 14 (Winter), ó el 11 D (HU-FRIEDY, INC.) que son los más largos.

La odontosección es otro de los caminos que podemos seguir en caso de encontrarnos ante molares cuyas raíces son divergentes, esto debe de hacerse en caso de raíces débiles que se encuentren a punto de separarse del diente, caries profunda que debilitan las bi ó trifurcaciones.

Esto puede realizarse de las siguientes maneras:

1.- Con elevador 11 D, 14 D, 11 Izq. y 14 Izq. (HU-FRIEDY, INC.) ó con elevadores rectos y angulados Cleve-Dent, aplicados en dirección apical en el puente interradicular débil ó reblandecido, con el fin de crear el espacio para inclinar la raíz.

2.- Con pinzas para raíces de Williams ubicadas en el espacio interradicular vestibular y por lingual en los dientes inferiores, y en el espacio interradicular y la raíz palatina cuando se actúa sobre los superiores. Esta aplicación también está limitada a un puente débil, que una presión relativamente suave puede seccionar.

3.- Con elevador pata de cabra ó recto en un espacio-

interradicular débil, aplicando presión en dirección oclusal.

4.- Con pinzas para separar raíces, en puentes débiles y fuertes.

5.- Con escoplo dirigido en sentido oclusal, actuando sobre el puente interradicular fuerte, a veces tallando - guía previa.

6.- Directamente con fresa, en caso de puentes fuertes.

7.- Con disco y fresa, cuando este conservada la corona ó gran parte de ella.

8.- Tallando la guía previamente para el elevador, - con fresa ó disco.

9.- Con técnicas a colgajo, cuando la sección deba - ser sub-coronaria e intraalveolar.

## CAPITULO VII

### COMPLICACIONES Y ACCIDENTES:

Existen un sinnúmero de complicaciones y accidentes que suceden durante ó después del período de la anestesia, también durante el período operatorio, en el transcurso de la extracción, y esta es la razón por la cual es preciso efectuar un estudio profundo del problema, ante el cual nos encontramos.

#### COMPLICACIONES DE ANESTESIA LOCAL:

1.- Contaminación bacteriana de las agujas.

Es relativamente frecuente, incluso para el más meticoloso de los odontólogos, su consecuencia habitual es una infección leve, a nivel de los tejidos periodontales o más profundamente, en la fosa pterigomandibular.

La esterilización incorrecta de las agujas, ó en el caso de las desechables la ruptura del papel de sellado, ó bien el uso de la misma aguja con diferentes pacientes sin previa esterilización, junto con la manipulación inadecuada por parte del odontólogo y sus auxiliares, son los factores responsables de los diversos grados de contaminación.

El depósito de productos químicos en la aguja se debe al uso de soluciones antisépticas ó a veces, a los procedimientos de esterilización con vapores químicos.

El dolor y la inflamación son las consecuencias más habituales.

## 2.- Trismus y dolor.

Son comunes después de la inyección de músculos y tendones, y constituyen parte de las alteraciones locales producidas por estos agentes. Buena parte del dolor que a menudo se atribuye a la operación, se debe simplemente a la administración incorrecta de los anestésicos.

Una complicación adicional también motivada por errores de técnica, es la aparición de parestesias y neuritis consecutivas a la punción accidental de un nervio.

Al realizar una inyección, la aguja puede tocar un nervio originándose por este motivo dolor de distinta índole, intensidad, irradiación ó localización el cual puede persistir horas o aún días.

El dolor post-inyección, se puede deber a inyecciones con agujas sin filo que desgarran el tejido y a la introducción de soluciones anestésicas calientes ó muy frías, no isotónicas ó demasiado rápidas en su aplicación.

El desgarre de los tejidos gingivales y sobre todo -periostio, es causa de molestias post-operatorias de intensidad variable.

### 3.- Lipotimia y Síncope.

Lipotimia es una pérdida pasajera y breve de las funciones cerebrales y de los movimientos, la causa es una anemia y los afectados son generalmente las personas nerviosas e impresionables, las alcohólicas y las desnutridas.

El cuadro de la lipotimia ó desmayo es: ligera sensación nauseosa, sudoración y lividez. Sus signos son: pupila dilatada pero con reacción a la luz, respiración superficial--al principio, después ruidosa, el pulso es débil y lento, con frecuencia irregular y puede desaparecer transitoriamente.

La etiología de la lipotimia es compleja, la causa es casi siempre emotiva ó neurogénica (autosugestión, temor a la intervención ó a los instrumentos, a la sangre, etc), este accidente puede complicarse con el síncope ó el shock.

Se procurará la mejor irrigación del cerebro, colocar al paciente en posición de Trendelenburg (cabeza a nivel más -bajo de sus extremidades inferiores), aflojar la ropa de presiones, administrar oxígeno y fármacos antihistamínicos, checar la presión arterial en forma constante y tratar de tranqui

lizarlo platicando con el paciente.

Para prevenir una lipotimia será conveniente que se premediquen barbitúricos como seconal y nembutal.

En los cardíacos se puede emplear una inyección intramuscular de demerol, el paciente no debe ver los preparativos y se evitará perciba la punción de la aguja.

Síncope.- Paro momentáneo del corazón ó de la respiración, es una forma más grave de la lipotimia; la conciencia se pierde desde el principio, las funciones sensoriales se conservan en el primer momento, existe descenso brusco de la presión arterial y relajación muscular completa.

Es frecuente que se presente en los arterioesclerosos, hipertensos y en los pacientes con hipertrofia del timo y en los que padecen hipoglicemia, en estos casos se recurrirá cuanto antes a la respiración artificial.

#### 4.- Rotura de las agujas de inyección.

Accidente raro en nuestra práctica, pero se puede presentar en el curso de la anestesia, dicho accidente variará -- según la región donde se produzca y la profundidad a que se encuentre.

Las causas más frecuentes de la fractura de agujas son: defecto de la aguja empleada, técnica incorrecta del ope-

rador ó movimientos intempestivos y bruscos del paciente durante la intervención.

El tratamiento inmediato es tratar de localizar el extremo de la aguja y extracción de la misma con una pinza para disección.

En caso de no ser visible ningún extremo de la aguja debe remitirsele a un cirujano especialista.

#### 5.- Hematoma.

La punción de un vaso sanguíneo origina un derrame de intensidad variable, sobre la región inyectada, esta complicación no es muy frecuente porque los vasos se desplazan y no son puncionados.

Dicho accidente es muy común en las inyecciones a nivel de los agujeros infraorbitario ó mentoniano, sobre todo si se introduce la aguja en el conducto óseo, el derrame sanguíneo es instantáneo y tarda varios días para su resolución, como los hematomas quirúrgicos; como estos el accidente no tiene consecuencias, a no ser la infección del hematoma.

#### 6.-Parálisis Facial

Este accidente ocurre en la anestesia troncular del dentario inferior, cuando se ha llevado la aguja por detrás del borde parotídeo del hueso, inyectando la solución en la glándula

parotídea.

La parálisis facial tiene todos los síntomas de la parálisis de Bell; caída del párpado e incapacidad de oclusión ocular, además de la caída y desviación de los labios; es sin duda un accidente alarmante, del cual el paciente por lo general no se da cuenta, pero lo advierte el profesional.

La parálisis felizmente es temporal y dura el tiempo que persiste la anestesia, no requiere ningún tratamiento.

#### 7.- Dolor post-anestesia.

Puede persistir el dolor en el lugar de la punción, este fenómeno se observa en la anestesia troncular del dentario inferior, cuando la aguja ha desgarrado ó lesionado el perios-tio de la cara interna del maxilar; las inyecciones subperiosticas suelen ser acompañadas de dolor, que persiste algunos días, lo mismo sucede con la inyección anestésica en los troncos nerviosos, por la punta de la aguja, originan también neuritis persistentes.

El tratamiento puede realizarse con rayos infrarojos y vitamina B.

#### 8.- Complicaciones Sistémicas.

Las reacciones alérgicas son extremadamente raras, el shock anafiláctico es la manifestación más grave porque su cur

so puede ser rápido que habitualmente termina con la muerte, afortunadamente el shock anafiláctico es una complicación rara de la inyección de anestésicos.

La alergia se manifiesta a veces, por erupciones cutáneas.

Las reacciones tóxicas se acompañan de manifestaciones sistémicas cuando la droga, administrada en cantidades excesivas se absorbe con demasiada rapidez, la absorción aumenta cuando se inyecta rápidamente un gran volumen de anestésico en tejidos muy vascularizados.

Si el dentista inyecta accidentalmente una ampollita de procaína por vía intravenosa, en un tiempo de 5 seg. la velocidad de absorción supera en 15 veces el máximo considerado como seguro, y la droga se hace aproximadamente 200 veces más tóxica.

La aplicación tópica de anestésicos en pasta puede producir efectos similares a los de una inyección intravenosa; la anestesia que producen los Sprys no parece ser más efectiva que la que puede lograrse mediante un isopo además presenta ciertas desventajas al introducir un riesgo innecesario en el procedimiento; la reacción tóxica puede manifestarse por fases sucesivas de estimulación, convulsiones y finalmente depresión.

La mayoría de los pacientes presentan reacciones psí  
quicas pero el dentista en general solo advierte aquellos sig  
nos que preceden inmediatamente al síncope, afortunadamente -  
todas las maniobras para combatir el síncope y la capacidad de  
recuperación del organismo suelen impeler el desarrollo del  
shock. El síncope puede conducir a un shock secundario, el-  
cual, si no es tratado inmediatamente puede hacerse irreversi  
ble en el mismo consultorio.

Los anestésicos locales pueden producir crisis agu---  
das de asma, como consecuencia del stress emocional ó de una reac  
ción alérgica.

ACCIDENTES OPERATORIOS DURANTE LA EXTRACCION.

1.- Fractura del diente por extraer.

Es el accidente más frecuente de la exodoncia, en el curso de la extracción al aplicarse la pinza sobre el cuello del diente, y efectuarse los movimientos de luxación, la corona ó parte de la raíz se fracturan, quedando por lo tanto la porción radicular en el alvéolo.

Los órganos dentarios debilitados por los procesos de caries ó con anomalías radiculares, no pueden resistir el esfuerzo aplicado sobre su corona y se fracturan en el punto de menor resistencia.

Al fracturarse la corona del diente siendo esta parcial, trataremos de hacer los movimientos más lentos introduciendo los bocados del Forceps para evitar una nueva fractura que nos ocasionaría mayores problemas y más tiempo operatorio para la extracción.

Así pues nunca debemos dejar una extracción incompleta, y debemos hacer uso de cuanto sea posible para cumplir con este fin.

Por la experiencia adquirida el dentista casi siempre da como un hecho que para extraer la porción dentaria, que

queda en el alvéolo, suele requerir cirugía; ó por lo menos -  
efectuar la técnica adecuada para solucionar el problema.

## 2.- Luxación de los dientes contiguos y antagonistas.

Este es un accidente frecuente debido a la falta de  
precaución del operador por el uso incontrolado e incorrecto -  
de fuerza y presión con el forceps, teniendo un punto de apo-  
yo en un diente contiguo.

Hay casos en que por malformaciones de raíces, al tra  
tar de extraer un diente se luxa innecesariamente al vecino de  
éste; también se puede luxar un diente por el uso inadecuado -  
del elevador al hacer palanca con dientes vecinos, esto puede-  
ser desde una simple luxación hasta la completa avulsión del-  
diente.

Al luxar un diente vecino trae como consecuencia in-  
flamación de la membrana parodontal ó muerte pulpar de dicho-  
diente.

Otro problema que podemos ocasionar en los tejidos -  
antagonistas es la fractura ó luxación, al aplicar fuerzas exa  
geradas e innecesarias con el forceps.

El diente luxado puede ser fijado al alvéolo por me-  
dio de férulas.

### 3.- Fractura alveolar.

Generalmente esta fractura es frecuente en extracciones de dientes muy destruidos u osificados; en algunas ocasiones cuando el diente se fractura es necesario realizar una extracción por disección, para facilitar la extracción y evitar traumatismos en la luxación.

A veces al extraer un órgano dentario se viene adherido a la raíz, una porción del alvéolo considerable ó pequeño, siendo la causa un estado patológico, osteomielitis, sinusitis crónica en el maxilar superior.

Ante la localización de un foco osteomielítico es conveniente remover todas las esquirlas que puedan quedar y establecer una canalización por medio de una gasa en forma de acordeón para facilitar su extracción.

Es de vital importancia la extracción completa de -- las esquirlas pues estas se necrosan y no cesa el padecimiento hasta que se expulsan totalmente.

### 4.- Fractura del maxilar inferior.

La fractura del maxilar inferior puede ser ocasionada por la complicación de la extracción dentaria; la fractura accidental es rara pero cuando sucede es siempre por falta de téc-

nica, la fractura ocasional patológica es manifiesta; cuando el maxilar no es protegido convenientemente con la mano izquierda se puede producir la fractura así como también por movimientos bruscos, al verificar la luxación puede ocasionarse también por instrumentos usados erróneamente.

Un tercer molar retenido con un quiste ofrece condiciones ideales para la fractura durante la extracción, este accidente casi siempre es producido por estados patológicos del hueso como son: tuberculosis, osteomielitis, raquitismo, tumores, enfermos descalcificados o de edad avanzada; estos factores predisponen a la fractura cuando existe osteomielitis el cuerpo o las ramas del maxilar se reducen a un pequeño puente óseo que a la sola fuerza de luxación se rompe.

La responsabilidad del odontólogo se ve comprometida en esta ocasión se verá en una situación embarazosa, al tratar de explicarle al paciente la necesidad del tratamiento de la fractura.

Existe un daño que debe de ser tomado en cuenta con la importancia necesaria al ocurrir este tipo de accidentes, y se trata del nervio lingual, que en ocasiones se ve seccionado y puede ocasionar parestesias de tipo transitorio y repentino, cuando es producida por la inserción de la aguja, pero -

cuando este es seccionado completamente al hacer disección de un colgajo, la reconstrucción completa se hace difícil ya que no tiene un conducto óseo como el nervio dentario inferior que sirva para encauzar su recuperación.

( El tratamiento a seguir será de acuerdo con el tipo de fractura evitando hasta donde sea posible la intervención quirúrgica para obtener una correcta reducción y fijación para obtener una adecuada unión ósea.

#### 5.- Perforación de las tablas vestibular o palatina.

En el curso de una extracción de un premolar o molar superior, una raíz vestibular o palatina, puede atravesar las tablas óseas; ya sea por debilitamiento del hueso a causa de un proceso previo ó esfuerzos mecánicos; el caso es que la raíz se halla en un momento dado debajo de la fibromucosa, entre ésta y el hueso en cualquiera de las dos caras, vestibular o paladar.

La búsqueda y extracción de tales raíces, por vía alveolar, es generalmente difícil, más sencillo resulta practicar una pequeña incisión en el vestibulo o en el paladar; y previa separación de los colgajos; por esta vía se extraen las raíces.

## 6.- Luxación de la mandíbula.

Es la salida parcial ó total del cóndilo de la fosa mandibular, esta puede ser anterior, superior, posterior, lateral, la más frecuente es la anterior y puede estar complicada con fracturas.

La luxación del cóndilo se debe a las siguientes causas:

Abertura exagerada de la boca, como sucede al bostezar, al reírse, al vomitar, durante una operación dental, al introducir el abrebocas ó por traumatismo.

La luxación de la mandíbula se produce casi siempre hacia adelante, siendo por lo general completa y bilateral; la luxación unilateral es rara.

Los síntomas de la luxación bilateral son: la boca está ampliamente abierta y no se puede cerrar, la barbilla sobresaliente y el enfermo tiene dificultad para hablar.

Puede ser indolora ó dolorosa, en la dislocación unilateral el mentón se desvía hacia el lado contrario de la luxación.

La luxación superior se manifiesta por un acortamiento aparente de las ramas, la luxación posterior se conoce en la recesión de la barbilla, algunas veces existe hemorragia; el

cóndilo afuera de su posición normal.

La luxación temporomandibular se presenta con más -- frecuencia en los casos en que se somete al paciente a anestesia general, ya que se provoca relajación muscular.

7.- Penetración de raíces y dientes al seno maxilar.

El seno maxilar presenta un volumen variable que hace que las relaciones del piso con las raíces y las piezas dentarias sean inconstantes, comunmente están en posición directa con el piso, los primeros y segundo premolares.

La comunicación hacia el seno puede hacerse por un descuido del operador ó por las relaciones que guarde éste con los órganos dentarios.

Existen raíces que penetran en el seno, hay otras -- que están separadas por las mucosas únicamente; en estos casos por muy cuidadosa que sea la exodoncia se realiza la comunicación, también puede hacerse esta por una presión excesiva que el operador ejerce con el elevador al intentar extraer una raíz que se encuentre en relación con el seno.

Cuando se ha hecho la comunicación la sangre fluye -- del alvéolo en forma burbujeante, en ocasiones existe hemorragia nasal del lado correspondiente; el aire pasa de la boca a la nariz cuando el enfermo expira con fuerza, percibiéndose --

el ruido al pasar el aire del seno de la cavidad bucal; esta-  
contraindicado cualquier maniobra dentro del alvéolo cuando -  
esta hecha ya la comunicación.

Se debe taponar con gasas yodoformadas o wonder pack  
para evitar que la saliva penetre por la herida, y de inmedia-  
to remitirsele con el especialista.

#### 8.- Fractura de los instrumentos usados en exodoncia.

No es excepcional que los forceps o los elevadores-  
se fracturen en el acto quirúrgico, cuando se aplica excesiva  
fuerza sobre ellos, pueden herirse las partes blandas u óseas  
vecinas; al intentarse la extracción de un molar inferior, se  
pueden fracturar el elevador y el fragmento se puede incrustar  
en el fondo del alvéolo, donde se puede eliminar con una pinza  
de Kocher.

#### 9.- Lesiones de tejidos blandos.

La pérdida de control de los instrumentos produce a  
veces laceraciones, desgarramientos u otras lesiones de los te-  
jidos blandos, los elevadores o forceps pueden resbalar de la  
superficie de los dientes y dañar los tejidos del labio, meji-  
lla, la lengua, el piso de la boca o el paladar, durante la =  
exodoncia puede producirse la fractura del hueso adyacente al  
diente con desgarramiento de la mucosa, además los discos, y

algún otro instrumento rotatorio, puede resbalar accidentalmente y lesionar los tejidos blandos adyacentes.

Todas estas lesiones son susceptibles de ser evitadas, los riesgos pueden reducirse mediante el uso cuidadoso de los instrumentos y un soporte adecuado de la mano con el fin de limitar los movimientos.

El desgarramiento de la mucosa debe tratarse inmediatamente; en la mayoría de los casos esto puede hacerse mediante una sutura sin desbridamiento, la hemorragia se controla generalmente por compresión, aunque a veces es necesario ligar los vasos que sangran.

#### 10.- Lesión o extracción de los folículos permanentes.

Se presentan con frecuencia en niños de 7 a 10 años que es cuando los gérmenes permanentes están desarrollados y próximos al reborde alveolar, por eso es muy importante tener presente antes de efectuar la extracción dentaria, la edad del niño para calcular el estado de reabsorción de las raíces, la cual comienza para el incisivo central a los 4 años, para el lateral a los 5 años, para el canino a los 9 años, para el primer molar a los 7 años y para el segundo molar a los 8 años es por lo que al realizar la extracción de un diente temporal no hay que profundizar demasiado, los bocados del forceps al-

estar reabsorbidas las raíces temporales llegan hasta el --  
folículo, lesionándolo y muchas veces llegar a extraerlo siendo  
do esta una pérdida irreparable.

## CONCLUSIONES

El resto radicular puede llegar a representar un serio problema para el paciente, por las enfermedades parodontales y orgánicas en general; por lo que es necesario eliminar estos focos de infección y malestar, de la mejor manera posible.

El llevar a cabo una correcta y adecuada técnica para la extracción del resto radicular, reeditará beneficios para el paciente porque será menor el traumatismo que tendrá que soportar, además de una recuperación rápida en la funcionalidad de su cavidad oral.

Las diferentes técnicas que se analizaron pueden ajustarse perfectamente a cualquier problema que se pudiera presentar, esperando por lo tanto que lo aportado en este trabajo tenga aplicación en nuestra profesión, y ayude en la problemática de la extracción.

Para concluir, quiero expresar que el éxito de cualquier extracción que vaya a llevarse a cabo dependerá siempre de la responsabilidad profesional y moral del odontólogo que asuma las riendas del tratamiento.

El sustentante.

## B I B L I O G R A F I A:

1. Archer Harry W.  
Cirugía bucal  
Editorial Mundi, S.A. C. I.F.  
2a. Edición Tomo I 1968
2. G. Ginestet H. Frezieres  
J. Pons M. Palfer-Sollier  
Cirugía Estomatológica y Maxilo-Facial  
Atlas de Técnica Operatoria.  
Editorial Mundi, S.A. C.I.F. 1963
3. González Gallegos Maria Esther  
Apuntes de Exodoncia  
Clínica Periferica "EL MOLINITO"  
Estado de México  
Cursos de Enero de 1977
4. Guralnick C. Walter D. M.D.  
Tratado de Cirugía oral  
Salvat Editores, S.A. 1971

5. Herluf Birn y Jens Erik Winther.  
Atlas de Cirugía oral  
Salvat Editores, S.A. 1977
6. Kruger O. Gustav.  
Tratado de Cirugía bucal.  
Editorial Interamericana, S.A.  
4a. Edición 1978.
7. Laboratorios Astra.  
Manual Ilustrado de Odontología  
México, 1969.
8. Maurel Gerard.  
Clínica y Cirugía Maxilo-Facial  
Editorial Alfa  
Tomo 1 Tercera Edición.
9. Palacio Gómez Alberto.  
Técnicas Quirúrgicas de Cabeza y Cuello.  
Editorial Interamericana, S.A.  
Primera Edición, 1967.

10. Pastorini J. Ernesto  
Exodoncia con Botadores.  
Editorial Mundi, S.A.C.I.F.  
Primera Edición.
11. Rebolledo Vivas Areli.  
Apuntes de Anestesia General  
Clínica Periférica "EL MOLINITO"  
Estado de México  
Cursos de Enero de 1977.
12. Ries Centeno Guillermo A.  
Cirugía Bucal  
Librería y Editorial "EL ATENEO"  
Tomo 1, 8a. Edición 1969.
13. Starshak J. Thomas.  
Cirugía bucal Preprotética.  
Editorial Mundi, S.A.C.I.F.  
1a. Edición. 1974.
14. Testut L. y Jacob O.  
Compendio de Anatomía Topográfica.  
Salvat Editores, S.A. 1969

15. Thoma Kurt H. D.M.D.

patología Bucal

Editorial UTEHA

Tomo 1 2a.Edición 1959.