

24  
129



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

# EXODONCIA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
FELIPE ROGELIO FLORES OLMO



FALLA DE ORIGEN

MEXICO. D. F.

1989



## **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 está 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

|  | PAG. |
|--|------|
| INTRODUCCION .....   | 1    |
| TEMA I            Historia.....  | 3    |
| TEMA II           Descripción Anatómica.....                               | 7    |
| TEMA III          Articulación Alveolo Dentaria.....                       | 19   |
| TEMA IV          Definición de Exodoncia.....                              | 29   |
| TEMA V           Historia Clínica.....                                     | 31   |
| TEMA VI          Esterilización y Desinfección.....                        | 63   |
| TEMA VII         Anestesia.....  | 66   |
| TEMA VIII       Posición del Paciente y el Operador.....                   | 96   |
| TEMA IX          Indicaciones y Contraindicaciones de la<br>Exodoncia..... | 101  |
| TEMA X           Extracción de Cada Grupo Dentario.....                    | 105  |
| TEMA XI          Complicaciones.....                                       | 117  |
| TEMA XII         Tratamiento Postoperatorio.....                           | 119  |
| Conclusiones.  |      |
| Bibliografía.  |      |

## INTRODUCCION

La extracción dental se ha practicado desde tiempos inmemoriables y en todas las razas.

Actualmente, se le considera el acto quirúrgico de mayor prevalencia y al parecer, sólo se requiere de fuerza física; este concepto es erróneo, ya que el desconocimiento de los principios básicos médico quirúrgicos, pueden conducir a situaciones tales que peligran inclusive la vida del paciente.

Motivo por el cual, se hará una historia clínica cuidada sa y metódica para prevenir estas eventualidades y continuar aliviando el dolor.

TEMA I  
HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

## HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

El cuidado de la cavidad bucal es tan antiguo como el hombre mismo, y conviene señalar la posibilidad de que al verse -- afectado por la odontalgia, el hombre de Neardertal, se haya limitado a arrancarse la pieza afectada de la misma manera que lo hacen las tribus primitivas contemporáneas.

El hombre más antiguo de los dentistas es Hesi Ré y proviene de Egipto, quien era conocido como el jefe de los médicos y dentistas y su imagen es conservada por un relieve de 5000 años de antigüedad. Por otra parte en una tumba próxima a la gran - pirámide, se descubrieron dos molares hábilmente unidos por - - alambre áureo.

La primer mención de la Estomatología se encuentra en una tablilla babilónica de 2000 A/C y en las inscripciones cuneiformes señalan un exorcismo en contra "del gusano de los dientes".

En el papiro de Eber's citan remedios contra las odontalgias y contra la gingivitis. Por su parte el padre de la medicina científica Hipócrates, nos indica que en presencia de un - diente afectado, se presentara movilidad en la exploración aconseja su extracción y en casos en los cuales hubiere dientes - - afectados sin movilidad, recomienda la disección con un cauterio antes de su extracción. Aristóteles comenta sobre forcepsdentarios. Plinio el viejo, famoso romano fue pródigo en remedios fantásticos.

Durante los siglos transcurridos desde la caída de Roma -- hasta la edad media, los árabes fueron los maestros de la medicina, destacando Rhazes, Avicena y Albucasis; éste último diseñó pinzas, elevadores y concibió métodos para el trasplante -- dental. Philipus Aurelius Teofraustus Von Bastus Von Hoheinheim, conocido

como Galeno (131-201 A/C), describió la anatomía de los incisivos, así como la función de los caninos y molares e hizo observaciones que permiten distinguir la pulpitis de la periodontitis.

Giovanni Arcolani cirujano de Bolonia (1422-1472), escribió un tratado: "Cirugía Práctica", razón por la que es considerado como el pionero de la cirugía bucal; además, describe el relleno de caries con oro y en su libro muestra grabados del instrumental usado, pelícanos, forceps, curvados y un pico de cigüeña para la extracción de raíces.

En la Europa Medieval la odontología estaba en manos de los barberos, quienes anunciaban su presencia al son de las trompetas, cumpliendo además, la función de acallar los gritos de los pacientes. En la Francia del renacimiento Guy de Chauliac, escribió sobre los odontopatas o dentatores, los anatomistas estudian la cavidad bucal; Andrés Vesalio publica su famosa obra "De Humani Corporis Fabrica" en 1543 en siete tomos, donde demuestra con magníficos grabados los errores que se habían transmitido de generación en generación, hace una minuciosa descripción de los dientes y las cámaras pulpares, hechando por tierra la afirmación Aristotélica de que los hombres tenían 32 piezas dentales y las mujeres 28.

Ambrosio Pare describió métodos para el implante y transplantes de dientes, obturadores para paladar hendido y practicó la exodoncia.

Guillermo Fabry describe 600 casos de afecciones bucodentarias desde las odontalgias hasta las tumoraciones. En 1728 - Pierre Fauchard publica "Le Chirurgien Dentiste", donde dicertar sobre ortodoncia implantes, cirugía, piorrea, dolores, reflejos dentarios, anatomía dental, patología y procedimientos de prote sis; usaba para empastes estaño o plomo, pugnó por una mejor --

preparación académica. Jhon Hunter en 1771 publica "The Natural History of the Human Teeth". En estos días los orfebres -- eran quienes hacían dentaduras postizas sobre una base de marfil montaban dientes de seres humanos o de animales, los profanadores de tumbas se encargaban de surtir los primeros. En -- 1744 el farmacéutico francés Duchateau, comienza a fabricar dentaduras de porcelana. El alumbre, el alcohol y el opio se usaban como anestésicos hasta 1844 cuando el Dr. Horace Wells experimenta con el óxido nitroso y se hace extraer una pieza dental sin dolor alguno, sin embargo, por diversos problemas se abandona el intento de usar el gas hilarante como anestésico.

En 1846 en Massachusetts el Dr. Thomas Freen Morton demuestra las propiedades anestésicas del éter sulfúrico. En 1847 Sir James Young Simpson empleo el cloroformo en la obstetricia. En 1855 Charles Goodyear describe la ebonita, derivado del caucho, abaratando las dentaduras postizas. En 1910 se introduce el empleo de la anestesia local con la procaina en la primera guerra mundial.

TEMA 11

ANATOMIA DE CABEZA, CARA Y CUELLO

## ANATOMIA DE CABEZA, CARA Y CUELLO

Esqueleto de la cabeza.

En la cabeza se distingue el esqueleto del cráneo del de la cara. El primero forma la caja que contiene el encéfalo y el segundo se haya situado por abajo y adelante del cráneo. Las cavidades orbitarias, nasales y bucal, se abren principalmente en la cara.

Huesos del cráneo.

El esqueleto del cráneo está formado por ocho huesos. Cuatro: dos temporales y dos parietales, son pares y simétricamente colocados. Los otros cuatro: frontal, etmoides, esfenoides y occipital son impares y están situados en la línea media.

Hueso Frontal.

Es un hueso impar, situado en la parte anterior del cráneo. Presenta una porción vertical superior que contribuye a formar la bóveda craneana y otra inferior que constituye parte de la bóveda de las cavidades orbitarias.

Huesos Parietales.

Situados simétricamente en las partes laterales y superiores del cráneo, atrás del frontal y por delante del occipital, encima de los temporales y articulados entre si en la línea media.

Hueso Occipital.

Es un hueso plano, impar y mediano situado en la parte posterior inferior del cráneo, por arriba se articula con los parietales, por delante con el temporal y por abajo la columna vertebral.

### Hueso Temporal.

Están situados a los lados de la parte media de la base del cráneo, extendiéndose por las caras laterales de éste. Cada uno se articula por delante con el esfenoideo, por detrás con el occipital y por arriba con el parietal.

### Hueso Etmoides.

Es un hueso de forma irregular, situado en la parte anterior y media de la base del cráneo y encajado parcialmente en la escotadura etmoidal del hueso frontal.

### Hueso Esfenoides.

Es un hueso impar colocado en la parte media y anterior de la base del cráneo, por detrás del etmoides y del frontal y adelante del occipital. Lateralmente limita con los huesos temporales y aunque está situado algo más adelante que ellos, posee un cuerpo que ocupa la parte central y tiene forma más o menos cúbica. De él parten hacia los lados cuatro apófisis simétricamente colocadas por pares y llamadas pequeñas y grandes alas, otras dos dirigidas hacia abajo reciben el nombre apófisis pterigoides.

### Huesos de la Cara.

Los huesos de la cara se dividen en dos porciones, llamadas mandíbulas. La inferior está integrada únicamente por el maxilar inferior, la superior en cambio es muy compleja y está constituida por 18 huesos: 12 de ellos están dispuestos por pares, a un lado y otro del plano sagital, mientras el restante es impar y coincide con este plano, los huesos pares son los maxilares superiores, los molares, los unguis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y los palatinos, el

ímpar es el vómer. Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior, su forma se aproxima a la cuadrangular, siendo algo aplanada de fuera a dentro y con las siguientes partes: -- dos caras, cuatro ángulos y una cavidad o seno maxilar

### Hueso Malar.

Forma el esqueleto del pómulos y está situado entre el maxilar superior, el frontal; el ala mayor del esfenoides y la escama del temporal. De forma cuadrangular se puede distinguir en él: dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara externa es lisa, convexa y sirve de inserción a -- los músculos cigomáticos.

La cara interna es cóncava y constituye parte de las fosas temporales y cigomáticas.

El borde antero posterior es cóncavo y forma el borde externo y parte del inferior de la base de la órbita; de él se -- desprende una lámina ósea dirigida hacia atrás, cuya cara superior, cóncava, constituye parte de la órbita, mientras que la inferior forma parte de la fosa temporal con el nombre de canal retromalar. Recibe esta lámina el nombre de apófisis orbitaria y presenta un borde libre y dentado, por el cual se articula con el maxilar superior y el ala mayor del esfenoides.

El borde postero superior forma parte del límite de la fosa temporal y está constituido por una parte horizontal, que se continua con el borde superior de la apófisis cigomática y otra vertical en forma de "s" alargada donde se inserta la aponeurosis temporal.

El borde antero inferior es dentado y casi recto, y se articula con la apófisis piramidal del maxilar superior. El borde posterior inferior es también rectilíneo grueso y rugoso, articulándose ya en el ángulo posterior con las extremidades anteriores de la apófisis cigomática y sirve de inserción con el músculo masetero.

Los ángulos son todos ellos más o menos dentados, articulándose el superior con la apófisis orbitaria externa del frontal, el posterior con la apófisis piramidal del maxilar superior.

#### Huesos Nasales.

Son huesos planos de forma cuadrangular situados entre el frontal por arriba y por las ramas ascendentes de los maxilares superiores por fuera y atrás.

#### Huesos Palatinos.

Están situados en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores, se pueden distinguir en cada uno de ellos dos partes o láminas: una horizontal más pequeña y una vertical.

Parte horizontal, por su forma que es cuadrilátera, posee dos caras y cuatro bordes.

La cara superior cóncava transversalmente, forma parte del piso de las fosas nasales, mientras la inferior rugosa, contribuye a formar la bóveda palatina.

De los bordes, el anterior delgado y rugoso, se articula con el borde posterior de la apófisis palatina del maxilar superior.

El borde posterior sirve de inserción a la aponeurosis-

del velo del paladar. Al unirse con el borde del lado opuesto forma la espina nasal posterior dirigida hacia arriba y atrás, y sobre la cual se inserta el músculo palatostafilino.

El borde externo se une al borde inferior de la porción vertical de este hueso. El borde interno se articula con el borde homónimo del lado opuesto y forma por arriba una cresta donde se articula el vómer.

Parte vertical es igualmente cuadrilátera. Su cara interna lleva dos crestas antero posteriores, la de arriba o cresta turbinal superior se articula con el cornete medio, en tanto que la de abajo llamada cresta turbinal inferior lo hace con el cornete turbinal inferior, ambas crestas limitan una superficie que forma parte de la pared externa del meato medio. En cambio la superficie situada por debajo de la cresta inferior, interviene en la formación del meato inferior.

La cara externa presenta tres zonas, la anterior de las cuales, es rugosa, se articula con la tuberosidad del maxilar superior y forman con ella conducto palatino posterior.

Otra zona rugosa situada más atrás va articularse con la apófisis pterigoides. Entre ambas zonas rugosas existe una superficie lisa, no articular, que en el cráneo articulado forma el fondo de la fosa pterigomaxilar. De los cuatro bordes de la parte vertical, el anterior es delgado y se superpone a la tuberosidad del maxilar.

Por medio de una lámina "ósea", la apófisis o lámina maxilar que sale de este borde contribuye a cerrar la parte posterior del orificio del seno maxilar, el borde posterior, también delgado, se articula con el ala interna de la apófisis pterigoides.

El borde inferior se une con el externo de la rama hori--

zontal. Del borde resultante parte un saliente óseo, dirigido hacia abajo y atrás que ocupa el espacio comprendido entre las dos alas de apófisis pterigoides y es conocido con el nombre de apófisis piramidal del palatino. Presenta dos superficies rugosas donde se articulan las alas pterigoides y otra intermedia lisa, que contribuye a formar la fosa pterigoides. En la parte delantera del borde inferior se abren los orificios uno o dos de los conductos palatinos accesorios.

El borde superior lleva en su parte media una escotadura profunda llamada escotadura palatina, situada entre dos salientes irregulares, de los cuales el anterior se denomina apófisis orbitaria y el posterior apófisis esfenoidal. La escotadura, queda cerrada con el cuerpo del esfenoides y transformada en el agujero esfenopalatino, el cual pone en comunicación la fosa pterigomaxilar con las fosas nasales y deja paso al nervio y los vasos esfenopalatinos.

- La apófisis orbitaria está unida al resto del hueso por un istmo óseo bastante estrecho, cuya cara interna lleva la cresta turbinal superior. Examinada en detalle, esta apófisis presenta en su lado externo dos facetas lisas. La anterior es horizontal y constituye parte del piso de la órbita en su porción posterior, mientras que la externa, dirigida hacia abajo contribuye a formar la fosa pterigomaxilar.

En la parte interna de la apófisis existen tres superficies rugosas articulares, la anterior de las cuales se articulan con el maxilar superior, la posterior con el esfenoides y la tercera, que es interna, con las masas laterales del etmoides; en las facetas posteriores y medias se observan cavidades o semiceldillas que se transforman en celdillas completas al articularse con los huesos correspondientes. La apófisis esfenoidal más pequeña que la orbitaria, sale de la rama vertical casi en un ángulo recto dirigiéndose hacia adentro, atrás y --

ligeramente hacia arriba, su cara superior externa se aplica contra la base de la apófisis pterigoides formando con ella el conducto pterigopalatino que da paso al nervio y los vasos pterigopalatinos.

La cara inferior contribuye a formar la bóveda de las fosas nasales, por último se encuentra en la cara superior una cara rugosa que se articula con el cuerpo del esfenoides.

### Cornete Inferior.

Es un hueso de forma laminar adherido a la pared externa de las fosas nasales, de contorno ligeramente romboide; se pueden distinguir en él dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Caras.- La cara interna, vuelta hacia el tabique de las fosas nasales es convexa; su mitad superior es más o menos lisa, mientras que la inferior lleva diversas arrugas y surcos vasculares, la cara externa es cóncava y forma la pared interna del meato inferior.

Bordes.- El borde superior se articula con la cara interna del maxilar superior y con la misma cara de la lámina ascendente del palatino. Comenzando por delante, se puede observar en él una lámina delgada de forma cuadrangular que se articula al mismo tiempo con el unguis y con los bordes del canal nasal, completando así el conducto nasal y recibiendo por eso el nombre de apófisis lagrimal o nasal. Por detrás de ésta, existe una ancha lámina dirigida hacia abajo y llamada apófisis maxilar o auricular, la cual al articularse con el borde inferior del orificio del seno maxilar lo reduce. Por último en la parte posterior se encuentra todavía otra pequeña lámina dirigida hacia arriba y atrás, que se articula con la apófisis unciforme del etmoides y se llama apófisis etmoidal.

El borde inferior es libre, grueso y convexo y no presenta apófisis.

Extremidades.- La anterior se articula con el maxilar superior, mientras que la posterior más aguda lo hace con el palatino. Ambas se apoyan sobre las crestas turbinales de dichos huesos.

### Vómer.

Es un hueso impar, situado en el plano sagital junto con la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago, forma el tabique de las fosas nasales.

Es de forma cuadrangular y muy delgado.

Se distinguen en él: dos caras y cuatro bordes.

Caras.- Son planas y verticales, aunque sufren con frecuencia desviaciones volviéndose convexas o cóncavas, forman parte de la pared interna de las fosas nasales y presentan varios surcos vasculares y nerviosos, de los cuales uno, dirigido hacia abajo y adelante es profundo y aloja al nervio esfenopalatino interno.

Bordes.- El superior se abre en forma de ángulo diedro dejando un canal dirigido de delante atrás, cuyas vertientes llamadas alas del vómer se articulan con las crestas inferiores del cuerpo del esfenoides. Como la cresta no alcanza al fondo del canal, se forma un conducto que recibe el nombre de esfenovomeriano, y por él atraviesa una arteriola que riega el cuerpo del esfenoides y del cartílago del tabique. El borde inferior delgado y rugoso se encaja en la cresta media que forman en su unión las ramas horizontales de los palatinos por atrás, y la apófisis palatina de los maxilares superiores por delante el borde anterior es oblicuo hacia abajo y hacia adelante, articulándose sus partes superiores con la lámina perpendicular del etmoides, en tanto que el resto lo hace con el cartílago del tabique. El borde posterior, delgado y afilado, forma el borde interno de los orificios posteriores de las fosas nasales.

### Maxilar Inferior.

Forma el solo la mandíbula inferior y se puede considerar en un cuerpo y dos ramas.

Cuerpo.- Tiene forma de herradura, cuya cavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distingue en él dos caras y dos bordes.

Cara Interna.- Lleva en la línea media, una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso y conocidas con el nombre de las sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente se denomina eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por delante salen el nervio y los vasos mentonianos más atrás aún se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y hacia delante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical va a terminar en el borde inferior del hueso, se llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los siguientes músculos, el triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

Cara Posterior.- Presenta, cerca de la línea media, cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, mientras sobre los inferiores se insertan los geniohioideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentran una línea saliente, línea oblicua interna o milohioidea, que se dirige hacia abajo y hacia delante, terminando en el borde inferior de esta cara, sirve de inserción al músculo milohioideo. Inmediatamente por fuera de la apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una foseta o foseta sublingual, que aloja la glándula del mismo nombre. Más afuera aún por debajo de dicha línea y en la proximidad del borde inferior, hay otra foseta más grande, llamada foseta submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar.

Bordes.- El borde inferior es romo y redondeado, lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media en ella se insertan el músculo digástrico. El borde alveolar como el inferior del maxilar superior,-

presenta una serie de cavidades o alveolos dentarios. Mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades y todos ellos se hallan separados por puentes óseos o apófisis interdientarias, donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes.

#### Ramas.

El número de dos derecha e izquierda, son aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular, el plano definido por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y hacia abajo. Tiene por consiguiente dos caras y cuatro bordes.

Cara Externa.- Su parte inferior es más rugosa que la superior, ya que sobre aquella se inserta el músculo masetero.

Cara Interna.- En la parte media de esta cara, hacia la mitad de la línea diagonal que va del condilo hasta el comienzo del borde alveolar se encuentran un agujero amplio, denominado orificio superior del conducto dentario, por él se introducen los vasos dentarios inferiores y el nervio. Un saliente triangular o espina de Spix sobre el cual se insertan el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior se continúa hacia abajo y adelante hasta el cuerpo del hueso, formando el canal hioideo, donde se aloja el nervio y las vasos milohioideos. En la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterioideo interno.

Bordes.- El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se haya excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras internas y externas con las líneas oblicuas correspondientes. El borde posterior, liso y obtuso -

recibe el nombre del borde parotideo, por sus relaciones con la parotidea. El borde superior posee una amplia escotadura, denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos gruesos salientes. La apófisis coronoides por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. La primera es de forma triangular con vértice superior sobre el cual viene a insertarse el músculo --temporal. La escotadura sigmoidea esta vuelta hacia arriba y comunica la región masetérica con la fosa cigomática, dejando --paso a los nervios y vasos masetéricos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de adelante atrás, pero con eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia delante y afuera, convexo en dos-- direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea --del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estrechamiento llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo.

El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo, por detrás al unirse con el borde posterior forman el ángulo del maxilar inferior o --gonion.

TEMA III

ARTICULACION ALVEOLO DENTARIA

## ARTICULACION ALVEOLO DENTARIA

En este sitio anatómico se desarrollan las maniobras quirúrgicas destinadas a extraer un órgano dentario; también llamada: Sinartrosis, Sinfibrosis o Gonfosis.

Y está formada por diversos elementos:

Septos interalveolares  
 Septos interradiculares  
 Eminencias Alveolares y  
 Alveolo Dental.

Para luxar esta articulación y extraer un diente, es necesario distender y dilatar la cavidad alveolar, además de seccionar el periodonto en toda su longitud, dirigiendo el diente con el instrumento quirúrgico hacia el exterior.

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

Está cubierto por tejido epitelial de tipo pavimentoso estratificado por debajo de esta cubierta, se halla el córion, - - constituido por tejido conjuntivo fibroso y vascular, el cual forma el cuerpo de la encía y la nutre ricamente.

El córion es un tejido de células reticuloendotheliales y es cubierto por epitelio estratificado, queratinizado o no.

La encía es ricamente vascularizada, contiene elementos figurados de la sangre, que se extravasan y que actúan energicamente para reconstruir cualquier lesión o repeler cualquier infección.

La permeabilidad de estos tejidos, favorecida por la quimiotaxia positiva de la saliva hace posible la diapedesis. Los fagocitos se movilizan y actúan con razonable diligencia, haciendo de la encía un elemento muy bien dotado biológicamente.

De todo esto depende el equilibrio del metabolismo orgánico general, el borde gingival y las papilas de la encía en un individuo sano es de color uniforme, rosado pálido, no brillante, de fuerte consistencia y con un poder efectivo de recuperación; si la encía representa algunos fenómenos de alteración si existen en ella aspectos no específicos de infección, como deformaciones, hipertrofias o atrofas, puede ser síntoma de afección en algunos órganos o de la salud general.

Cuando en el borde libre se advierten coloraciones de mayor intensidad, ya sea roja, violácea o azulada, así como alteraciones físicas que deformen las papilas gingivales y toda la fibromucosa, esto indica claramente estados anormales crónicos, como: diabetes, pobreza fisiológica, disvitaminosis o traumaoclusal.

En ciertos casos de anomalías, se advierte la existencia de sarro o tártaro dental adherido al cuello del diente, lo que por si solo representa un estado morbosos (placa bacteriana).

La encía puede enfermarse localmente y presentar síntomas de inflamación o hipertrofia, dolor y hasta destrucción de ella, por causas de infecciones específicas. La placa bacteriana es la causa determinante de afecciones parodontales, según investigaciones y existen además otras afecciones por envenamiento o intoxicación, producidas por sales minerales de metales pesados: plomo, mercurio.

Puede afirmarse que la encía es el espejo de la salud general, de su aspecto físico depende la posibilidad de un diagnóstico.

tico en muchos padecimientos. Por lo tanto, es importante conocer su estado normal para poder distinguir las alteraciones que someramente se han mencionado. La especialidad que estudia estos pormenores en odontología se llama Parodencia o Parodontología.

En individuos de edad madura normalmente se retrae la encía dejando ver más larga la corona de dientes, corona funcional más grande que la anatómica (erupción pasiva). Algunas afecciones patológicas pueden causar gingivitis a cualquier edad, en casos normales la forma exterior de la superficie de la encía señala todos los contornos del hueso que cubren las raíces de los dientes.

La prolongación del borde gingival que llena los espacios interdentarios se le llama pápila o interdental, La orilla o borde de la encía que contornea el cuello del diente, señala en éste el tamaño de la corona funcional y se llama Línea o Contorno Gingival, el cuello clínico está donde principia la raíz funcional. Es precisamente en el fondo del surco gingival donde se realiza la unión o inserción epitelial, entre el tejido epitelial de la encía y la superficie del diente, ya sea en el esmalte o en cemento. De todos modos la unión biológica se verifica de igual modo.

La encía cubre el hueso o cresta alveolar, por la cara vestibular y por la parte lingual o interna, hasta el cuello de los dientes, protegiendo la articulación alveolodental del trauma que pudiera causar el acto masticatorio.

La parte labial o vestibular presenta dos aspectos físicos diferentes: encía marginal y encía insertada.

La Encía Marginal.- Es un listón angosto de 1 ó 2 mm. de anchura que contornea con su borde libre la corona clínica. Se

trata de tejido fibrosos muy resistente de color rosa pálido, cubierto por tejido epitelial queratinizado hasta el borde libre. A partir de éste, forma con la pared dentaria el surco gingival de 0.5 a 2 mm. de profundidad, normalmente y en esta región el epitelio que cubre no está queratinizado. En el fondo del surco se encuentra adherida al diente por medio de una inserción epitelial.

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

Como su nombre lo indica, está fuertemente insertada en parte al cemento del diente y en parte a la tabla externa del hueso. De su firmeza, consistencia y aspecto depende su función normal, estando su límite en la ranura gingival.

La mucosa es móvil y no está queratinizada como el resto de la mucosa de toda la boca, se extiende hasta el repliegue distal del tercer molar inferior.

Toma importancia en la erupción del tercer molar, al ser afectada por el traumatismo consecuente. En individuos desdentados, ésta parte de la mucosa bucal toma la forma de eminencia semejante a una pera, por lo que se le nombra papila piriforme, es importante por ser el punto donde se apoyan ciertas técnicas para lograr mejor estabilidad en las prótesis totales o dentaduras artificiales.

En la fibromucosa palatina existen unos rodetes sobresalientes llamados arrugas del paladar o simplemente rugosidades, se han supuesto que sirven para ayudar a la lengua a efectuar el volteo del bolo alimenticio y a los movimientos masticato-

rios. Como punto de referencia importantes, pueden citarse en la parte posterior del paladar dos pequeñas hendiduras o fósas sobre la mucosa llamadas foveolas. Señalan la línea de demarcación entre el paladar duro y el blando, referencias útiles en prótesis oral.

#### Alveolo y Cresta Alveolar.

Con el nombre genérico del alveolo se denomina a la cavidad localizada dentro de la cresta alveolar de los huesos maxilares y mandíbula y sirve para alojar a la raíz dentaria.

La cresta alveolar se compone de dos láminas óseas muy compactas, una externa y otra interna que guardan en su interior tejido trabecular esponjoso.

El conjunto de cresta alveolar y dientes se desarrollan al mismo tiempo, creciendo y constituyéndose al mismo tiempo, por cuya razón la cavidad alveolar tiene la misma configuración del diente que la ocupa.

Cuando la raíz es múltiple, los alveolos se encuentran separados por crestas de hueso esponjoso que toman el nombre genérico de tabique interradicular, que son diferentes de los tabiques interalveolares o interdentarios que lo hacen entre uno y otro diente.

La cavidad alveolar está delimitada por las paredes o superficies formadas por las láminas óseas externa e interna y los tabiques interalveolares e interradiculares entre una y otra cavidad. A esta superficie interna del alveolo se le considera cubierta por la membrana parodontal que es el medio fijador alveolo dental.

#### Inserción o Fijación Alveolodentaria.

En la articulación alveolo dental o articulación dentaria se describirá el ligamento que une dos superficies duras, la cara interna del alveolo y la superficie del cemento que corresponde al diente. Este espacio comprendido entre las superficies cemento y alveolo es muy reducido. En casos normales varía de 0.15 a 0.35 mm. Algunos autores lo estiman en más de 0.40 mm. y está ocupado por una membrana de constitución fibrosa "Fibras de Sharp", se le llama ligamento parodontal o periódontico. Tiene la capacidad de producir tejido óseo a manera de la función exclusiva del periostio y además de formar cemento. Estas cualidades hacen de la membrana parodontal un elemento de suma importancia, cuyo estudio debe hacerse con mucha especialidad.

Está compuesto por los diferentes conjuntos tisulares: -- uno exclusivamente fibroso y sumamente resistente.

El otro es de constitución blanda. Las fibras en el primero no son rectas, sino onduladas, razón por la cual pueden flexionarse y estirarse sin ser elásticas.

Están distribuidas de tal manera que sujetan a la raíz, -- quedando ésta suspendida en medio y dentro de la cavidad alveolar. Al ser comprimida la raíz hacia el interior del alveolo en la acción masticatoria, las fibras resisten ese trabajo poniéndose en tensión.

La fuerza que se produce tiene como resultante que tira hacia dentro las paredes del alveolo.

El otro conjunto tisular de constitución blanda, está compuesto principalmente por tejido conjuntivo laxo, además contiene vasos sanguíneos y linfáticos, porciones minúsculas de epitelio llamados nidos epiteliales de Malassez, terminaciones nerviosas y líquido intercelular, sirven de relleno a los

instersticios que dejan los haces del tejido fibroso y todo ello actúa de diferente manera al efectuarse la masticación. Trabajan en sentido inverso al fibroso; al ser comprimido sirve como amortiguador hidráulico, comunicando a las paredes del alveolo la fuerza o presión producida, difundiéndola en toda la superficie articular.

La tracción que sufre la pared alveolar por las fibras que soportan la raíz es neutralizada por la compresión del conjunto de tejido blando que sirve de relleno.

En este caso la raíz hace las veces de embolo que comprime uniformemente los tejidos blandos. Por tanto, no sólo se debe conceptuar suspendida por las fibras del parodonto, sino que se debe considerar que está flotando en un medio semilíquido que yace en el fondo del alveolo. En esta forma puede explicarse el mecanismo que impide a la raíz incluirse más adentro del alveolo con presión causada por los movimientos de masticación y producir compresión a los vasos sanguíneos, dificultando el flujo nutricional.

En un corte longitudinal de la articulación, la orientación de las fibras del parodonto se observa como sigue:

- En primer término se encuentra el ligamento circular, formado por fibras que van de encía a borde gingival a cemento descrito por Koliker que llevan su nombre.

- En seguida fibras ligamentosas que van de cemento a cemento entre un diente y otro atraviezan el septum medio, son las fibras traseptales, y más adentro las de borde alveolar a cemento, esto sucede hacia la porción marginal de la encía, las fibras soportan el borde libre y la papila interdientaria.

La inserción del ligamento marca el lugar preciso del

cuello clínico y también el tamaño de la corona funcional del diente.

En el interior del alveolo existen otros ligamentos que toman diferentes direcciones, pueden ser horizontales oblicuas y verticales al eje longitudinal del diente y se distribuyen en toda la superficie radicular, además se encuentra el cojinetete apical que sujeta la raíz en el fondo del alveolo.

La distribución de todos estos ligamentos explican la flexibilidad de la articulación alveolo dentaria, así como la posibilidad de hacer grandes esfuerzos con los dientes sin provocar fractura en ellos ni en el septum óseo.

El estudio de la articulación alveolo dental es del parodonto, deberá abarcar todos los elementos que lo constituyen: encía, hueso, ligamento del diente. Su importancia en la función de retener el diente en posición adecuada para la masticación es muy grande y de ella dependen su correcto funcionamiento.

Sintetizado se puede enumerar:

1.- La encía que rodea al diente en el cuello, protege la inserción del ligamento parodontal de las agresiones provenientes de la acción mecánica de la masticación.

2.- El hueso que constituye al alveolo o cavidad alveolar, soporta a la encía por el lado externo y al ligamento por el otro el que a su vez fija el diente.

3.- El ligamento parodontal, que por su versatilidad de función se la ha llamado periostio alveolar, fija al diente con una firmeza extraordinaria, no obstante proporciona a la articulación una adecuada flexibilidad para que no sea traumatizada con la dureza de las dos superficies rígidas como son-

las del diente y la del hueso al ser presionada con la fuerza de masticación en sus impactos.

4.- El diente cuya superficie articular está cubierta -- por el más elástico de sus tejidos duros que es el cemento, es también donde se insertan las fibras del ligamento parodontal.

Son muy variadas las virtudes de este conjunto de elementos que forman la articulación alveolo dental.

Se han aprovechado ellas para orientar ciertos métodos higiénicos y lograr la conservación de la dentadura saludable y funcional. Asimismo, se ha ideado procedimientos científicos para movilizar dientes y colocarlos en correcta posición, -- cuando no lo están sin causar lesiones ni afectar la salud.

**TEMA IV**  
**DEFINICION DE LA EXODONCIA**

## DEFINICION DE LA EXODONCIA

Es la parte especializada de la Odontología que se encarga de la extracción de los órganos dentarios.

Se entiende por extracción dentaria en la Odontología, al desalojar de su alveolo la raíz del órgano dentario o el órgano mismo, que se considera nocivo a la salud.

El objeto es evitar cualquier afección que comprometa al tejido periodontal así como por razones de estética y de acuerdo a la edad cronológica, siempre y cuando se sustituyan por medio de aparatos protésicos. Se extraen todas aquellas piezas que no cumplan con ninguna función dentro de la cavidad oral, como las que se encuentran totalmente destruidas por procesos cariosos o por traumas.

TEMA V

HISTORIA CLINICA

## HISTORIA CLINICA

El cirujano dentista debe hacer un examen físico sistemático del paciente antes de iniciar su tratamiento dental. Actualmente esta evaluación preliminar se ha transformado en regla para todos los dentistas en vista de los peligros crecientes -- asociados con las citas para tratamientos prologados, la administración de sedantes eficaces y el mayor número de enfermos geriátricos que acuden al consultorio dental.

El cirujano dentista necesita conocer una técnica eficaz de evaluación física; puesto que la muerte, algunas enfermedades graves y ciertas reacciones físicas menores pueden estar directamente relacionadas con la anestesia o el tratamiento dental o bien con ambos. Un examen adecuado puede prevenir la mayor parte de estas complicaciones.

El propósito del cirujano dentista al realizar este examen es simplemente determinar si la capacidad física y emotiva de un enfermo dado le permita tolerar un procedimiento dental específico. Esta evaluación determinará si es posible proseguir con relativa seguridad, el tratamiento o si está indicada una consulta médica antes de efectuar dicho tratamiento.

La función precisa del médico es establecer un diagnóstico para tratar el problema que existe; por lo tanto, cuando el dentista tiene alguna duda acerca del estado físico de su paciente, remitirá al paciente con su médico general.

El médico deberá de participar en la discusión del tratamiento dental, si éste está relacionado con los problemas médicos específicos de su enfermo y el dentista tiene la obligación de consultarlo, dejándose guiar, pero no dirigir por sus consejos.

Generalmente la consulta con el médico no modifica el plan

de tratamiento, sin embargo, en algunos casos las modificaciones pueden ser considerables y en ocasiones muy raras, hasta será preciso retrasar o posponer indefinidamente dicho tratamiento. No tiene sentido hacer una rehabilitación dental en enfermos con cáncer terminal, ni tampoco será sensato someter a un cardiopata de alto riesgo a una terapia dental operatoria prolongada y de gran tensión.

El cirujano dentista deberá estar preparado para justificar cualquier procedimiento empleado, salvo un tratamiento de urgencia, en un enfermo de alto riesgo.

La técnica de evaluación que a continuación se describe, está destinada a todos los dentistas sin tener en cuenta su entrenamiento pasado o su experiencia. El dentista usará sólo una historia clínica standard. Conforme se adquiere experiencia, en especial si completa conocimientos con estudios de posgrado, su evaluación del paciente será más completa y detallada, para emitir juicios exactos sobre el estado físico de su paciente.

La historia clínica que se presenta, puede ser usada por los dentistas cualquiera que sea el tipo de su especialidad.

El cirujano dentista deberá hacer un análisis detallado, especial si considera emplear anestesia general, ahora bien esto no exime al dentista general de la obligación de un examen, puesto que el riesgo que encierra la anestesia local u otro tratamiento dental puede ser muy elevado en un caso determinado, y según lo ponen de manifiesto las estadísticas de mortalidad en los consultorios odontológicos en general.

#### Historia Clínica Detallada.

Todo paciente que ingresa al consultorio dental, deberá llenar un cuestionario médico personalmente. A continuación se muestra:

- Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

- 1.- ¿Ha estado internado en algún hospital en los últimos dos años?
- 2.- ¿Está o estuvo usted bajo vigilancia médica durante los últimos dos años?.
- 3.- ¿Ha tomado usted algún medicamento durante este último año?
- 4.- ¿Es usted alérgico a alguna ropa, comida o medicina?.
- 5.- ¿Ha tenido usted hemorragias abundantes que ameritarán un tratamiento especial?.
- 6.- Marque el nombre del trastorno o de los trastornos siguientes que usted ha tenido.

\_\_\_\_ Tensión arterial elevada, \_\_\_\_ fiebre reumática\_\_\_\_, -  
 \_\_\_\_ tos, \_\_\_\_ asma, \_\_\_\_ diabetes, \_\_\_\_ tuberculósis, \_\_\_\_ hepa  
 titis, \_\_\_\_ ictericia, \_\_\_\_ artritis, \_\_\_\_ ataque de apople-  
 jía. Señale usted si está embarazada \_\_\_\_.

- 7.- ¿Ha padecido usted alguna otra enfermedad grave?.
- 8.- ¿Ha comido o bebido en el curso de las últimas cuatro horas algo?.
- 9.- ¿Quién lo llevará a su casa hoy?.

Nombre \_\_\_\_\_ firma \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_.

Revisado por: \_\_\_\_\_.

Si es menor de edad, ¿Cuál es el parentesco de la persona que lo acompaña?.

El cirujano dentista obtendrá la historia clínica detallada, después de haber revisado la historia clínica preliminar. Esto incluye una evaluación específica ulterior de la información positiva lograda, mediante el cuestionario preliminar. Generalmente esta parte del examen ocupa poco tiempo. Si la historia clínica preliminar reveló puntos susceptibles de investigaciones más complejas; éste será entonces el momento de fijar una cinta médica, para ayudar al cirujano dentista en la elaboración de ésta una historia clínica más detallada. Se presenta un breve estudio de algunas enfermedades de mayor riesgo y de observación frecuente, surgiendo en cada caso las preguntas pertinentes que permitirán valorar la enfermedad en relación con la odontología. Se tomaron ciertas libertades en la descripción, a fin de simplificar el aspecto puramente médico de cada entidad nosológica.

#### Enfermedades Metabólicas.

Diabetes Mellitus.- Generalmente el enfermo diabético -- puede dar una apreciación exacta de su estado actual, puesto -- que él mismo se hace la prueba de la azúcar en la orina. Cuando la prueba es negativa o si hay huellas de azúcar o una reacción de una cruz, el tratamiento dental no presenta ningún problema, pero si el paciente tiene dudas acerca del control de su enfermedad, el cirujano dentista deberá preguntarle si ha notado una sed más intensa o si ha orinado más o adelgazado de manera anormal. La presencia de alguno de estos síntomas -- o de todos ellos, indica una diabetes descompensada y si persiste alguna duda, es necesario recurrir al consejo médico. -- Se debe señalar que los hipoglucemiantes orales no controlan -- la diabetes grave.

El diabético controlado o no, presenta una predisposición marcada a la aparición precoz de arterioesclerosis, por lo -- tanto, es preciso que el cirujano dentista, o su asistente --

valore la posibilidad de síntomas de insuficiencia cardíaca y/o la angina de pecho. Con frecuencia el paciente aprehensivo come mal o no come antes de la cita con su dentista y a veces tam poco logra comer después de la consulta. Si se piensa que el tratamiento planeado puede hacer perder varias comidas a nuestro paciente diabético, es preciso pedirle que disminuya a la mitad su dosis normal de insulina o que la suprima completamente el día del tratamiento a fin de prevenir toda posibilidad de choque insulínico. Una glucemia elevada durante un período corto produce efectos nocivos.

Hipertiroidismo.- Para el cirujano dentista el antecedente de hipertiroidismo sugiere la posibilidad de una enfermedad cardíaca y angina de pecho, además el enfermo con hipertensión-moderada suele presentar taquicardia, sudación cefalea o manifestaciones nerviosas que hacen que sea poco apto para resistir un tratamiento odontológico.

Insuficiencia Suprarrenal.- Un tratamiento con corticoesteroides suprarrenales (cortisona, hidrocortisona, etc.) durante los últimos seis meses, indica la posibilidad de insuficiencia suprarrenal. En estos casos puede observarse un estado de choque irreversible provocado por la tensión de una intervención tan insignificante como la inyección de un anestésico local o la simple extracción de un molar. Para evitar este tipo de complicaciones, es necesario consultar con el médico del enfermo que con toda seguridad, reanudará el tratamiento con corticoesteroides antes de iniciar el tratamiento odontológico.

#### Enfermedades Cardiovasculares y Cerebrovasculares.

Insuficiencia Cardíaca.- La insuficiencia cardíaca, más exactamente conocida como descompensación o insuficiencia cardíaca congestiva, presenta uno de los peligros más frecuentes en el enfermo ambulatorio tratado en el consultorio dental. -- Por razones de simplicidad se han incluido en una misma clasifi

eación la insuficiencia ventricular derecha e izquierda, aunque normalmente su estudio suele hacerse por separado. El síntoma principal de la insuficiencia cardíaca es la disnea o dificultad al respirar, el segundo signo más importante es el edema que aparece en los tobillos. Para el cirujano dentista la intensidad de la disnea es un signo apreciativo bastante exacto.

Las siguientes preguntas pueden ayudar al odontólogo a determinar la gravedad de la insuficiencia cardíaca de su paciente:

- 1.- ¿Puede usted subir un tramo de escaleras sin descansar?
- 2.- ¿Puede usted dedicarse a su trabajo y actividades habituales sin experimentar dificultad de respiración?
- 3.- ¿Nota usted alguna hinchazón en los tobillos a medida que pasa el día?
- 4.- ¿Se despierta usted por la noche porque le falta la respiración?
- 5.- ¿Debe usted permanecer en posición sentada para poder respirar con facilidad?
- 6.- ¿Cuántas almohadas utiliza para poder respirar con más facilidad durante la noche?
- 7.- ¿Observó usted últimamente si su peso ha aumentado bastante?
- 8.- ¿Ha tomado usted medicamentos?

La clasificación que ha continuación se presenta, sirve como guía para determinar el estado cardiovascular actual en caso-

de insuficiencia cardíaca y ayudar a planear el tratamiento dental. Esta clasificación es también útil cuando hay antecedentes de enfermedad pulmonar, como absceso pulmonar, tuberculosis, enfisema, asma bronquial y bronquectasias.

Clasificación de reserva funcional de Mc. Carthy.

Clase 1.- No se observa disnea con el esfuerzo normal.

Clase 2.- El esfuerzo provoca una disnea leve cuando el enfermo descansa al subir un tramo de escaleras de un piso.

Comentario.- Los enfermos de clase 1 ó 2 pueden someterse al tratamiento dental sin riesgo, siempre y cuando los demás puntos sean negativos. En el enfermo de clase 2 debe considerarse la necesidad de una sedación para reducir la tensión emocional y física.

Clase 3.- Disnea provocada por una actividad normal, cuando descansa, el enfermo se siente cómodo en cualquier posición puede haber propensión a la ortopnea y también antecedentes de disnea paroxística nocturna. Además, el paciente debe descansar al subir una escalera.

Comentario.- Un tratamiento odontológico en este paciente puede ser peligroso, se recomienda:

- a) Consulta a su médico.
- b) La sedación está indicada durante el tratamiento dental.
- c) Las citas serán de corta duración y el tratamiento no se llevará hasta el límite de la tolerancia.

Clase 4.- Disnea y ortopnea permanentes. Si todavía puede subir escaleras, lo hará descansando varias veces.

Comentario: En este enfermo, el tratamiento dental es muy peligroso y sólo podrán considerarse algunos tratamientos de urgencia, éstos se realizarán si es posible en presencia del médico tratante o por lo menos establecer una comunicación telefónica de interconsulta médica para tener en cuenta precauciones específicas.

### Angina de Pecho.

El tratamiento dental en un enfermo con angina de pecho -- presenta más riesgo, que un paciente con insuficiencia cardíaca. El índice de la mortalidad es por lo menos de 30% más elevado en el enfermo anginoso en comparación con el paciente normal; no se debe olvidar que el ataque puede ser irreversible, evolucionando rápidamente hacia una trombosis coronaria y posiblemente la muerte.

En la historia clínica de estos enfermos se encuentran antecedentes de dolor retroesternal de intensidad variable e irradiaciones hacia el hombro o brazo izquierdo o más raramente hacia el hombro derecho, o bien irradia hacia la espalda, a menudo el dolor puede calmarse con el reposo o con la administración de nitroglicerina.

En estos enfermos es necesario que el cirujano dentista -- tenga una consulta con el médico para discutir el plan de tratamiento de su paciente.

Precauciones que deben tomarse con el enfermo anginoso:

- 1.- Se aconseja utilizar sedantes de manera sistemática -- puesto que estos enfermos resisten más la tensión emocional.
- 2.- El cirujano dentista debe procurar una anestesia local eficaz utilizando la técnica más adecuada.

3.- La premedicación con nitroglicerina sublingual, se lleva a cabo unos cinco minutos antes de administrar la anestesia local, empleando de preferencia la nitroglicerina del paciente. Un número considerable de enfermos anginosos (que puede llegar a un 10%), presentan una reacción paradójica a la nitroglicerina cuando ésta se administra a dosis superiores a las normalmente eficaces desencadenando un ataque de angina de pecho, si el enfermo no lleva consigo el medicamento, el cirujano dentista debe utilizar tabletas de nitroglicerina de 0.3 mgs., no se aconseja el empleo de tabletas de dosificación más alta (de 0.4 mgs. a 0.6 mgs.).

4.- El dolor de un ataque leve, aparecido durante el tratamiento dental puede aliviarse con una o dos tabletas de 0.3 mgs. de nitroglicerina colocadas bajo la lengua. Generalmente cuando el síndrome anginoso está ya establecido no existe el peligro de que aparezca una reacción paradójica. Para olvidar rápidamente un dolor anginoso fuerte, se recomienda hacer inhalar al enfermo el contenido de una ampollita de nitrato de amilo.

5.- El cirujano dentista debe procurar que en cada cita el tratamiento sea lo más corto posible y si llega al límite de la tolerancia suspenderlo.

6.- Como se ha señalado anteriormente, el enfermo anginoso presenta casi el mismo peligro del paciente cardíaco, clase tres en la clasificación de reserva funcional.

7.- El enfermo con episodios dolorosos diarios, especialmente cuando están asociados con las comidas o una tensión emocional, deben considerarse como riesgo grave. En estos casos se aconseja realizar únicamente tratamientos de urgencias.

### Trombosis Coronaria.

La trombosis coronaria se conoce también como oclusión coronaria y más correctamente como infarto agudo del miocardio. El tratamiento odontológico en este tipo de enfermos, así como, en los pacientes anginosos, presenta un 30% más de peligro de muerte que en el paciente normal.

Al principio los síntomas de la trombosis coronarias son similares a los de la angina de pecho, pero el dolor retroesternal no se calma con los nitritos o el reposo, observándose además disnea y debilidad.

La mayoría de los enfermos que han sufrido un infarto congece el diagnóstico de su estado.

Si no están enterados de la naturaleza de sus trastornos cardíacos, la revisión de la historia clínica permite al dentista establecerlo con bastante facilidad. Además, suele haber antecedentes de hospitalización seguida por semanas o meses de inactividad en casa. Antes de planear el tratamiento dental, es preciso consultar con el médico del paciente.

Precauciones que deben tomarse con el enfermo que tuvo el infarto al miocardio. Las precauciones habituales tomadas en el consultorio con el paciente después de un infarto, serán exactamente el doble de las tomadas con el enfermo anginoso con tres excepciones.

1.- No hay acuerdo acerca de la utilidad de la premedicación sistemática con nitroglicerina y por tanto, no se aconseja. Sin embargo, está absolutamente indicada cuando el enfermo presenta episodios de angina de pecho. Su dosificación es la misma que para el enfermo anginoso.

2.- Después de un infarto al miocardio se recomienda dejar

transcurrir por lo menos seis meses antes de emprender cualquier tratamiento dental electivo. En efecto se necesita este período para que cicatrice la lesión y se establezca la acción cardíaca.

3.- Si el paciente toma algún anticoagulante (heparina, dicumarol o warfarina, edulin, etc.) y la mayoría de los enfermos postcoronarios lo hacen por lo menos durante un año después del ataque. Se ha de evitar todo tratamiento dental que pueda provocar una hemorragia, aún la más leve hasta haber discutido con el médico el estado de su enfermo.

### Hipertensión Arterial Sistémica.

Cuando el cuestionario preliminar revela una historia de hipertensión se debe investigar en primer lugar la posible existencia de insuficiencia cardíaca y angina de pecho. Generalmente ante un cuadro de hipertensión se piensa en ataque apopléjico, aunque de hecho el 65% de enfermos hipertensos mueren de enfermedad cardíaca y sólo un 20% presentan síntomas cerebrales predominantes.

Al tomar la historia clínica detallada, es preciso averiguar si el enfermo tuvo alguna vez amagos de síncope o trastornos del habla, o parestesias o parálisis de una de las extremidades. Estos episodios no constituyen un ataque verdadero, son signos prodómicos que pueden traducir una insuficiencia cerebral transitoria por espasmo. Un enfermo de este tipo debe tratarse como si hubiera tenido realmente una apoplejía.

La historia clínica detallada puede revelar también que el enfermo tuvo en el pasado un ataque apopléjico confirmado (accidente cerebro vasculares, apoplejía cerebral, hemorragia cerebral, trombosis cerebral), y cuyos signos fueron por orden de aparición los siguientes: cefalea intensa, vómitos, somnolencia, posible - -

coma o convulsiones, parálisis con recuperación o sin recuperación.

Precauciones que deben tomarse con el enfermo después de un accidente cerebro vascular:

1.- Se recomienda consultar con el médico del enfermo cuando éste presente un estado físico dudoso.

2.- No se debe hacer el tratamiento odontológico electivo por lo menos durante seis meses después del episodio del apremio cerebral.

3.- Procurar que el tratamiento sea corto.

4.- Es muy deseable una buena sedación, pero ha de emplearse con sumo cuidado y no llevarla al grado de provocar somnolencia o depresión en el enfermo. La sedación profunda deprime la circulación cerebral.

#### Examen Físico.

La mayoría de los casos, la historia clínica preliminar -- junto con las preguntas de la historia clínica detallada, proporcionan datos suficientes para una evaluación física correcta del estado del paciente. Sin embargo, ninguna evaluación física podrá ser completa sin un examen físico.

Inspección.- La inspección del enfermo representa la primera etapa de toda exploración física. El cirujano dentista lo hace quizás sin darse cuenta desde que inicia su práctica.

El cirujano dentista debe entrenarse a "ver" a su enfermo mientras revisa la historia preliminar o toma la historia detallada. Han de observarse varios puntos:

## 1.- El color de la piel:

Cianosis.- Enfermedad cardíaca.

Palidez.- Anemia, miedo, tendencias al síncope.

Rubicundez.- Fiebre, dosis excesivas de atropina, aprehensión, hipertiroidismo.

Ictericia.- Enfermedades hepáticas.

## 2.- Los ojos:

Exoftalmia.- Hipertiroidismo.

## 3.- La conjuntiva:

Palidez.- Anemia

Ictericia.- Enfermedad hepática.

## 4.- Las manos:

Temblor.- Hipertiroidismo, aprehensión, histeria, parálisis-agitante, epilepsia, esclerosis múltiple.

## 5.- Dedos:

En palillo de tambor.- Enfermedad cardiopulmonar.

Cianosis en el lecho ungueal.- Enfermedad cardíaca.

## 6.- Cuello:

Distensión de las venas yugulares.- Insuficiencia ventricular derecha.

## 7.- Tobillos:

Edema.- Venas varicosas, insuficiencia cardíaca derecha, - enfermedad renal.

8.- Frecuencia respiratoria, particularmente con insuficiencia cardíaca.

El normal del adulto: De 16 a 20 por minuto.

El normal para el niño: De 24 a 28 por minuto.

#### Presion Arterial y Pulso.

Consideramos que además de la inspección se debe determinar de manera sistemática la presión arterial en todos los pacientes mayores de 15 años que acuden al consultorio del dentista. Esta exploración habrá de repetirse si el enfermo no fue examinado durante un periodo de más de seis meses.

La medición de la tensión arterial está especialmente indicada si se piensa administrar sedantes, ya sea por vía oral o intravenosa, así como es preciso determinar la tensión arterial y el pulso cuando se sospecha la existencia de enfermedad cardiovascular o cerebro-vascular.

#### Observaciones acerca del pulso:

1.- La frecuencia del pulso oscila entre 60 a 80 en el adulto normal y entre 80-110 min. en el niño normal.

Comentario: En el adulto, cuando la frecuencia es inferior a 60 ó superior a 110 el cirujano dentista debe sospechar algún trastorno, lo cual justifica una consulta médica.

2.- La frecuencia del pulso debe estar comprendida dentro de los límites normales y las pulsaciones han de ser al mismo tiempo fuertes y regulares.

3.- Cualquier irregularidad del pulso salvo algunas contracciones prematuras y muy raras (extrasístoles, pulso intermitente), es una indicación para realizar una consulta médica, ejemplos:

a) Un pulso totalmente irregular (arritmia cardíaca completa, pulso irregular permanente), suele indicar a la presencia de fibrilación auricular, este trastorno con respecto al tratamiento odontológico, siempre es grave.

Pulso alternante, irregular (arritmia completa, pulso irregular permanente), suele indicar la presencia de fibrilación auricular, este trastorno, con respecto al tratamiento odontológico siempre es grave.

b) El pulso alternante, caracterizado por una alteración irregular de la fuerza de los latidos es índice de una lesión grave de miocardio.

Presión arterial.- El asistente puede aprender a tomar la tensión arterial como parte del examen de cada paciente, al que consideramos más prudente verificar personalmente la lectura, si ésta excede de los límites normales.

El cirujano dentista quedará sorprendido por el número de casos de hipertensión no diagnosticados y con frecuencia asintomáticos que le revelará este procedimiento sencillo. Los enfermos agradecerán el servicio médico y lo que es todavía más importante, este descubrimiento tendrá como consecuencia un tratamiento médico precoz y eficaz de hipertensión, además de introducir modificaciones en el plan terapéutico dental.

En el adulto normal, la tensión arterial puede fluctuar entre varias cifras sistólicas, pero la tensión arterial no deberá rebasar en su segunda cifra los 90 mm. de Hg.

Es difícil apreciar el estado de gravedad de la hipertensión únicamente mediante los resultados de la toma de la presión arterial. La evaluación debe depender de las cifras de tensión arterial y sobre todo, la evaluación global del estado del enfermo. Así un enfermo tratado con medicamentos antihipertensivos con antecedentes de ataque apoplético y una presión arterial de 160/100 mm. de Hg. pueden ser un riesgo mucho mayor para el cirujano dentista, que en un paciente con hipertensión esencial no tratada 190/120 mm. de Hg. y sin ningún síntoma que pueda atribuirse a la hipertensión.

Si existe alguna duda acerca de lo apropiado del tratamiento, se recomienda consultar con el médico del paciente.

#### Prueba de la Inspiración Retenida

Después de completar la historia clínica y determinar el examen físico, el cirujano dentista puede tener todavía grandes dudas acerca de la reserva funcional de un paciente con enfermedades cardiovascular o pulmonar. En este caso es muy útil la prueba de la retención de la inspiración, ésta es una prueba muy exacta que reemplaza en el consultorio la prueba de la escalera.

Técnica No. 1.- Se pide al enfermo que haga una inspiración profunda.

2.- El enfermo aprieta con los dedos ambos orificios nasales para evitar la espiración y también la respiración por la nariz.

3.- El enfermo contiene su respiración al mayor tiempo posible, mientras el dentista cronometra el intervalo.

#### Interpretación:

1.- Los límites superiores son muy variables y pueden pasar de los 35 a los 45 seg.

2.- El resultado inferior a los 15 seg. se considera como sospechoso, sobre todo cuando existen manifestaciones de una enfermedad cardiovascular o respiratoria.

#### Pruebas de Laboratorio:

Durante años los exámenes de laboratorio en enfermos hospitalizados estuvieron reducidos al mínimo, únicamente se hacían un examen general de orina y una biometría hemática completa antes de la anestesia general.

En los consultorios de la mayoría de los cirujanos dentistas, éstas pruebas nunca han llegado a emplearse de manera sistemática, aunque una pequeña minoría hacen la determinación de la hemoglobina e investigan la presencia de azúcar en la orina. Es dudoso, sin embargo, que éstas pruebas puedan añadir algo importante al examen habitual que ya se describió con anterioridad.

Si el cirujano dentista abriga sospechas de una posible lesión renal, anemia, predisposición hemorrágica, etc., nos parece más prudente enviar al enfermo a un laboratorio clínico, confiando en la experiencia y conocimientos del cirujano dentista para interpretar los resultados o bien remitirlos a su médico de cabecera que realizará un estudio apropiado, pruebas de laboratorio y nos dará su opinión.

#### Estudios Radiológicos en la Exodoncia.

Los estudios radiológicos son de suma importancia dentro del campo de la Odontología, puesto que sus tomas radiográficas complementarán clínicamente el buen diagnóstico de las piezas dentales que están en tratamiento.

El haz de radiaciones deberá ser perpendicular a la bisectriz que corta el ángulo formado por el eje mayor de los tejidos y el eje mayor de la placa.

Técnica del paralelismo: El haz central de radiaciones deberá ser perpendicular al eje mayor de la placa y por estar los tejidos paralelos a éstos también lo es.

### Pasos Preradiográficos.

1.- Colocación de la placa, ésta será de acuerdo con los tejidos por examinar, en dientes anteriores la placa será vertical, en dientes posteriores será horizontal.

2.- Punto guía.- Es una excavación cóncava y deberá localizarse lo más cercano al plano de oclusión; este punto de referencia nos sirve para identificar las placas si son izquierdas o derechas, la observación se hará por el lado cóncavo, así será más fácil su identificación.

3.- Colocación del paciente.- Para el examen radiográfico del plano oclusal superior, se tomará un plano imaginario que irá del ala de la nariz al tragus del oído, el cual deberá ser paralelo al piso.

4.- Kilovoltaje.- Nos sirve para darle mayor o menor penetración al haz de radiaciones 65 Kilovolts miliampers.

A mayor tiempo de exposición menor Kilovolts, a mayor Kilovolts menor tiempo de exposición.

5.- Miliamperaje.- Este nos sirve para darnos la cantidad de radiaciones, el valor es de 10 miliampers 1" igual 10 miliampers, medio segundo igual a 5 miliampers.

6.- Tiempo de exposición.- Es el lapso en el cual se obtiene la producción de Rayos X y están en relación con el miliamperaje y el kilovoltaje.

7.- Placas Periapicales.- Son aquellas que por tamaño -- permiten examinar la totalidad del diente y del tejido circunvecino.

8.- Serie Radiográfica (consta de catorce placas), distri  
buida de la siguiente forma:

- 1.- La primera incluye los dientes centrales superiores.
- 2.- Laterales y caninos.
- 3.- Premolares.
- 4.- Molares.

Para los incisivos inferiores las colocamos en la misma -  
forma.

Colocación de la placa en incisivos centrales superiores:

La placa deberá colocarse vertical, tomando en cuenta su  
eje mayor; Tiempo de exposición: medio segundo con película-  
ultra speed. kv 65.

Miliampers: 5 miliampers/segundo.

El borde inferior de la placa deberá sobresalir de 4 a --  
5 mm. del borde incisal.

Segunda placa:

El eje mayor de la placa vertical, la esquina mesial supe-  
rior, deberá encurvase ligeramente, ésto nos permite adaptar-  
mejor la placa a la curvatura del proceso y debemos centrar --  
muy bien al canino y el lateral y el plano oclusal paralelo al  
borde de la placa de 4 a 6mm.

Tiempo de exposición: medio segundo

kv.- 65

Miliampers: 5 miliampers/segundo

Angulo vertical de 45 grados. la punta del cono deberá tocar el ala de la nariz.

Tercer placa:

El eje mayor horizontal: Angulo vertical de 30 grados positivo.

El borde inferior debe sobresalir 8 mm. como máximo.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

kv.- 65:

Miliampers: 75 miliampers/segundo.

Cuarta placa: (molares).

Eje mayor de la placa horizontal. Angulo vertical, 20 grados positivos.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

Localización de la punta del cono será a nivel del tercio-apical del segundo molar superior.

kv.- 65:

Miliampers: 7.5 miliampers/segundo.

La angulación vertical positiva, es aquella en la cual el haz de radiaciones va de cero grados a ciento ochenta grados. - Describiendo un segmento de acero o medio círculo, en la cual a los noventa grados queda perpendicular con la normal.

Es cuando la cabeza del aparato de Rayos X vira sobre su eje horizontal y apunta hacia abajo, ésta es la angulación vertical positiva.

deberá ser mordida por el paciente, ese tipo de radiografías nos permiten ver las coronas superiores e inferiores en oclusión y detectar reincidencias de caries en caras proximales, acumulo de sarro en cervical, calificación de la cámara pulpar.

#### Técnica:

Se toma la placa por la aleta, se introduce en la boca y se pide que ocluya con suavidad, en ese momento debemos darnos cuenta de que no gire, el plano oclusal superior, deberá ser paralelo al piso.

Localización de la punta del cono a nivel del plano de oclusión:

El haz de radiaciones paralelo a las caras proximales de los dientes que se encuentran en el centro de la placa, tiempo de raíces correspondientes.

kv.- 65:

Miliamperaje: 10

Tiempo de exposición: medio segundo.

Tercera Placa: (premolares)

Eje mayor de la placa horizontal. El borde anterior deberá corresponder a las caras proximales de lateral y canino. El borde superior deberá sobresalir 6 mm. del plano de oclusión.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

kv.- 65.

Miliamperaje: 10

Angulación Horizontal.- Es cuando el haz de radiaciones efectúa un barrido de 360 grados sobre su eje vertical. La angulación horizontal, deberá ser paralela a la cara proximales.

#### Placas Inferiores:

Primera placa centrales inferiores, angulación vertical 15 grados negativos. Localización de la punta del cono en la parte inferior de la sínfisis mentoniana.

kv.- 65 Ma. 10

Tiempo de exposición: medio segundo.

El eje mayor de la placa será en sentido vertical.

Segunda placa: Lateral y canino inferiores. Eje mayor de la placa es en sentido vertical, se encurva la esquina mesial inferior. Angulo vertical de 20 a 25 grados negativos.

Colocación de la punta del cono a nivel del tercio apical de haz sea de 20 grados.

Tiempo de fijado de 5 minutos mínimo y de 10 el máximo.

| Región de: | Maxilar superior | Maxilar inferior |
|------------|------------------|------------------|
| Incisivos  | + 40°            | - 15°            |
| Caninos    | + 45°            | - 20°            |
| Premolares | + 30°            | - 10°            |
| Molares    | + 20°            | - 5°             |

Cuadro sinóptico de angulación vertical promedio para piezas permanentes.

#### Técnica Intraoral o de Aleta de Mordida.

La placa radiográfica viene provista de una aleta, la cual

Angulo vertical de 15 a 10 grados negativos.- Colocación de la punta del cono a nivel del agujero mentoniano, lo cual - evitará sumar dicha sombra en alguno de los ápices de los premolares.

Cuarta Placa: (molares inferiores).

Eje mayor de la placa horizontal, la esquina distal inferior se encurvará ligeramente para evitar el reflejo faríngeo (para evitarlo hay que pedirle al paciente que evite la respiración en ese momento). El borde anterior de la placa debe corresponder al eje mayor del segundo molar. Angulo vertical de 5 a 0 grados.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

kv.- 65

Miliamperaje.- 10

Colocación de la punta del cono tercio apical del segundo molar inferior.

Revelado: Será de un minuto cuando la temperatura del revelador exposición: 3/4 de segundo y 65 kv.; miliamperaje: 10.

Bolsa paradontal, es la migración de la inserción epitelial de ligamento paradontal hacia apical.

Radiografías Oclusales.- Las cuales podrán ser totales o parciales, las parciales podrán tomarse con una placa pariapical.

Las radiografías oclusales nos permiten observar todo el plano oclusal con sus tejidos de sostén y hueso circunvecinos.

Placa superior, se observan los huesos maxilares superior

res, palatinos, vómer, huesos propios de la nariz, todos ellos sumados en un solo plano.

Plano inferior, incluye solamente el cuerpo del maxilar - con parte de la porción de union con la rama vista de borde a borde.

#### Técnica:

Placa superior, el plano oclusal deberá estar paralelo al piso, la placa se introduce con su diámetro mayor perpendicular al plano sagital, a continuación se le pide al paciente -- que muerda ligeramente la placa. Los tejidos y el arco dentario superior deberán estar simétricamente colocados. Colocación de la punta del cono se localiza en (nasio), ésta es la unión de los huesos propios de la nariz y cartílago nasal.

La angulación será de 65 grados positivos con 65 kv. y 10 miliampers. Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

Para las radiografías transversales, la punta del cono de berá localizarse a nivel de la unión de los huesos parietales con el frontal, el haz central de radiaciones deberá ser paralelo al eje mayor de los dientes centrales.

Las placas oclusales deberán marcarse tanto sus bordes anteriores como laterales para encontrar el centro.

Con 80 kv.. el tiempo para los niños es de un cuarto de - segundo y para los adultos medio segundo, localizándose la punta del cono en nasio con una separación de cinco centímetros.

#### Oclusales Inferiores.

El eje mayor de la placa deberá ser perpendicular al plano sagital.

Colocación del paciente: Plano sagital perpendicular al piso, planos oclusales al piso o normal con ligera hiperextensión del cuello.

Localización de la punta del cono en dirección del centro de la placa radiográfica con una distancia de tres pulgadas de la parte externa del piso de la boca, a cero grados de angulación vertical, siempre y cuando el plano oclusal sea perpendicular a la normal.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

kv.- 65

10 Ma/seg.

Oclusales con angulación determinada.  
Inferiores.

Colocando la punta del cono a nivel de la eminencia mentoniana en su borde, la angulación será de 55 grados positivos.

Tiempo de exposición: 3/4 de segundo.

kv.- 65

Miliampers: 10 por segundo.

Los tiempos de exposición se reducen a la mitad cuando se usan factores de kv. de 75 a 80, en niños de medio segundo con 75 kv.

### Radiografías Oclusales Parciales.

Se pueden obtener usando películas periapicales, la técnica únicamente exige que la placa se encuentre perfectamente bien centrada en los tejidos por examinar, la punta del cono deberá localizarse a un centímetro del ápice de los dientes y el haz de radiaciones deberá iniciar perpendicular en el

centro de la placa, principalmente se usa para terceros molares inferior.

### Métodos del Tratamiento de las Placas Radiográficas.

Existen dos, el de tiempo temperatura y el método visual:

1.- Tiempo temperatura.- Este es cuando las soluciones se encuentran a 20 grados centígrados, el tiempo de revelado será de un minuto y el fijado será de cinco minutos.

2.- Método y visual.- Se introduce la placa radiográfica en el revelador de 10 a 30 segundos, se saca y se observa contra la luz; deberán observarse los tejidos dentarios de color amarillo verdoso, después debemos lavar la placa radiográfica con agua corriente, después de ésto, introducirá en el fijador, permanecerá allí cinco minutos como mínimo hasta hacer la imagen clara, después lavamos la radiografía de igual forma.

### Características de las Radiografías.

Todas las placas radiográficas deberán poseer el menor número de distorsiones, así como detalle y la capacidad de poder observar estructuras finas (ligamentos parodontales, conductos radiculares).

Densidad.- Es el oscurecimiento total de la zona en las cuales solamente se localiza el aire.

Latitud.- Es el tono de negro a blanco.

Contraste.- Es la capacidad de resolución de los tejidos en relación con los componentes (elementos químicos).

### Densidades

1.- Metales.- Se observan blanco, es una zona radio opaca.

2.- Aire.- Se observa una zona radiolucida (negra).

3.- Grasa.- De color gris tenue clásico de los tejidos -- blandos.

4.- Agua.- Entre gris y negro, entre grasa y aire, clásica de cavidades con líquido.

Detalles Anatómicos Normales que se observan en las Radiografías.

Región de los incisivos centrales superiores: sobre el -- borde óseo se observa una línea radiolucida que se prolonga -- hasta el tercio apical entre las dos raíces de los centrales, -- denominada sutura intermaxilar.

Como a 1 mm. o 1.5 mm. atrás de la sutura intermaxilar, -- se observa una zona elíptica radiolucida que corresponde al -- agujero esfenopalatina del cual sale la arteria y vena esfenopalatina.

Cuando el agujero esfenopalatino aparece cerca del ápice -- de uno de los incisivos puede confundirse con una zona de -- osteolisis.

En este caso se dará de 5 a 10 grados de angulación horizontal -- hacia el lado contrario, para evitar la superposición -- de dicho agujero por encima del agujero esfenopalatino, se observa una zona triangular con el vértice inferior que corresponde -- a la espina nasal anterior, la cual aparece otra zona -- triangular con base inferior que corresponde al vómer que ambos forman, el rombo espino nasal superior.

A los lados del vómer encontramos dos áreas elípticas de -- concavidad inferior radio transparente que corresponde a los

orificios nasales, una derecha o otra izquierda, en el centro de ellas encontramos dos áreas ligeramente radio opacas de densidad de grasa que corresponde a los cornetes inferiores, los cuales también son elípticos.

Contorneando la raíz de todos los dientes, vamos a encontrar una línea radio transparente que corresponde al espacio del ligamento parodontal, el cual deberá conservar su integridad y será más marcado en el tercio apical y cervical que en el medio.

Entre los espacios interproximales encontramos una eminencia de forma triangular, la cual podrá presentar un bisel marcado en la cara distal y corresponde a la cresta ósea interproximal, la desaparición de éstos nos indican alteraciones parodontales por trauma mecánica y mal posición dentaria. El reborde alveolar óseo deberá presentar una concavidad inferior por debajo de los cuellos dentales y deberá continuarse con una línea radio opaca que contornea por la parte externa al ligamento parodontal, la falta de continuidad de esta lámina dura, nos indica alteraciones perirradiculares.

#### Placa Lateral y Canino.

A la altura del ápice del lateral vamos a observar la parte externa (radio transparente) de las fosas nasales y del lado del canino, en ocasiones se observa parte del seno maxilar.

#### Premolares.

Por encima del ápice se encuentra el seno maxilar, el cual puede tener forma semicircular o de W radio transparente, deberá distinguirse la lámina dura que lo recubre, si una parte del ápice radicular no presenta la continuidad de la lámina dura se pensará que estará dentro del seno maxilar, el cual

**Trabeculado óseo:** Los depósitos de calcio de un hueso. La diferencia de trabeculado óseo en el superior es más notorio -- por ser más denso que en el inferior, debido a la angulación de los rayos X.

**Distorsiones:** Inevitable son aquellas que por tecnología no se han podido superar.

a) Colocar la placa radiográfica lo más próxima al sitio -- por examinar.

b) Alejar la fuente de radiaciones del punto guía.

c) Obtener un punto focal lo más fino posible, si no se -- reunen estos requisitos obtendremos distorsiones.

**Distorsiones por aplicación parcial o elongación,** es debido a:

a) Curvatura de la placa radiográfica.

b) Mala angulación vertical.

c) Mala colocación del paciente.

**Distorsión por acontecimiento parcial:** Es debido al aumento excesivo de la angulación vertical, tanto positiva como negativa.

**Paralange,** es el ángulo que forma las visuales dirigidas -- desde dos puntos distintos de la bucal a un mismo diente.

**La caries** es la destrucción del tejido dental radiográfica, aparece como una zona radio transparente (negra) y de límites indefinidos, por profundidad podrá ser de primero, segundo-

perderá su uniformidad y se hará un estudio comparativo con el ; del lado contrario, en ocasiones se observa una área circular -- que corresponde al agujero infra-orbitario.

### Molares Superiores.

Se observa el seno maxilar dentro de él y por encima del -- ápice del segundo molar, se localiza un área radio opaca que corresponde al hueso molar, la cual tiene forma de U de concavidad superior, la cual nos impide en ocasiones observar con claridad los ápices radiculares. A nivel del segundo y tercer molar encontramos una zona triangular de vértice superior, base inferior que corresponde a la apófisis coronoidea mandibular, la cual se superpone a las coronas.

Cuando las placas radiográficas han sido colocadas lo más -- posteriormente, para terceros molares superiores, encontramos -- que por detrás del borde posterior del maxilar superior, se encuentra una línea radio o paca que corresponde a la amula o apófisis amular.

### Características anatómicas del Maxilar Inferior.

A nivel del ápice de los centrales, localizamos un área circular radio opaca que corresponde a la apófisis geni en su centro localizamos un área circular radio transparente que corresponde al trayecto vasonutricio denominado foramen mentoniano a -- nivel del ápice entre los dos premolares se localiza el agujero mentoniano, el cual es radio transparente circular.

### Molares.

En el tercio cervical del segundo molar aparece una línea-oblicua radio opaca, la cual finaliza en el tercio medio de la -- raíz del segundo premolar.

o tercer grado.

- 1.- Esmalte.
- 2.- Esmalte y Dentina.
- 3.- Esmalte, Dentina y Pulpa.

El quiste radiográficamente se observa como una zona perfectamente bien definida, por ser una colección de un líquido o un semisólido localizado en tejidos blandos o duros y posee un epitelio que lo recubre (membrana o bolsa quística).

Radiográficamente se observa radio transparente.

Abceso.- Es la localización de líquido purulento, ya sea en hueso o en tejido blando, puede presentar una fístula que drene hacia el exterior o cavidad bucal, radiográficamente aparece una zona radio transparente de límites difusos.

La bolsa paradontal se observa radiográficamente como una zona radio opaca de profundidad irregular siempre a un milímetro y medio o dos por debajo del diente.

Los abscesos son causados la mayoría de las veces por caries, existen otros factores predisponentes como: heridas e impacto alimenticio.

Granuloma.- Es la formación de tejido con vasos de nueva formación o neoformados que por sus características histológicas difieren de los normales, éstos pueden evolucionar a quistes. Radiográficamente se observan como zona radio transparente circulares de límites más o menos definidos, la causa probable son fuerzas que actúan en forma adversa contra los tejidos de sostén periapicales.

**TEMA VI**

**ESTERILIZACION Y DESINFECCION**

## ESTERILIZACION Y DESINFECCION

Las técnicas para esterilizar materiales y mantenerlos libres de organismos viables contaminantes, fueron desarrollados - como un prerequisite para la preparación de cultivos puros en el laboratorio y posteriormente fueron adaptados en medicina, cirugía y salud pública para prevenir la (diseminación) de las enfermedades infecciosas.

Historia.- Las artes tempranas de la civilización incluyen medidas prácticas para prevenir la putrefacción; antes de que se conociera el papel de los microorganismos en la misma. Los alimentos se preservaban por desecación o por la aplicación de sal, además de las fermentaciones ácidas.

El embalsamiento fue practicado en Egipto, pero los aceites esenciales usados fueron menos importantes que el clima seco. -- La cocción de los alimentos fue introducida antes de el descubrimiento de Pasteur, finalmente el hipoclorito de calcio (limpia clorada) y el ácido carbónico (fenol) fueron introducidos al inicio del siglo XIX, para desodorizar antes de que su acción germicida fuera reconocida.

Definición.- La esterilización denota el uso de agentes físicos o químicos para eliminar todos los microorganismos viables de un material, mientras que la desinfección generalmente se refiere al uso de agentes para destruir el potencial de infectividad de un material, sin que necesariamente sea esterilizado.

Agentes Físicos.

Calor.- El calor es generalmente preferido para esterilizar todos los materiales. El proceso es rápido, todos los organismos son susceptibles y el agente penetra lugares que pudieran estar protegidos del alcance de desinfectantes químicos; hongos, - la mayor parte de los virus y las bacterias son esterilizados en

-pocos minutos al calentarlos de 50 a 70 grados centígrados, y las esporas de varios patógenos a 100 grados centígrados.

Consecuentemente ha sido práctica común esterilizar jeringas, agujas e instrumentos para cirugía menor al calentarlos de 10 a 15 minutos en agua hirviendo.

#### Agentes Químicos.

A concentraciones suficientemente altas, muchos químicos incluyendo nutrientes (tales como: oxígeno y ácido grasoso) - son bacteriostáticos y aún bactericidas.

El término desinfectante es restringido a sustancias que son rápidamente bactericidas a bajas concentraciones.

El contraste con las radiaciones letales que dañan irreversiblemente el material genético y la mayor parte de los agentes quimioterapéuticos (los cuales actúan irreversiblemente con varios metabolitos activos), la mayor parte de los desinfectantes actúan al disolver lípidos de la membrana celular (detergentes solventes) o al dañar proteínas. La velocidad de muerte por desinfectantes aumenta con la concentración y con la temperatura.

El fenol es un efectivo desnaturalizador protéico y un detergente, la acción bactericida incluye: destrucción celular. Los fenoles son más activos cuando se combinan con jabones, ya que aumentan su solubilidad y promueven su penetración, sin embargo, con exceso de detergentes en mezcla, el fenol es inactivo.

Los aceites esenciales de plantas, los cuales han sido usados ancestralmente como preservadores y antisépticos, contienen una variedad de compuestos fenólicos, que incluyen el timol (5 metil, 2 isopropilfenol) y el eugenol (4 alil metoxifenol), éste último es usado como antiséptico en odontología.

TEMA VII

A N E S T E S I A

## ANESTESIA

Historia, Cirugía sin Anestesia.

A principios del siglo XIX, cuando no existían los anestésicos contemporáneos, los enfermos quirúrgicos tenían que enfrentar el dilema de morir "enteros" o escoger la débil esperanza de sobrevivir al choque provocado por una cirugía sin anestesia.

Se cita el caso de un muchacho que presentaba una tumoración del tamaño de una semilla que empezó a desarrollarse en una muela careada y llegó a ocupar casi el total de la cavidad bucal, provocándole asfixia; el joven Jenssen Lay de 14 años de edad, tuvo que someterse a una hemisección mandibular, sin anestesia.

Casos similares se presentaron antes del descubrimiento de los anestésicos.

Hacia 1810 los cirujanos podían disponer para la analgesia de sustancias como el alcohol, opio, beleño (Hioscamus) y mandragora (mandrake). En la antigüedad varios siglos antes de Jesucristo se usaban los efectos narcóticos e hipnóticos, hoy endía estos métodos no se usan regularmente en la práctica diaria. No es sino hasta 1806 cuando Sertunius logra aislar el ingrediente activo del opio y le da el nombre de morfina, en honor de Morfeo el dios griego del sueño.

En esta época el alcohol y el opio eran las únicas armas anestésicas. Pero sus sobredosificaciones determinaban depresión respiratoria que a menudo culminaba con la muerte del paciente, además las náuseas postoperatorias eran habituales.

La gravedad de las complicaciones hizo abandonar el uso de estos anestésicos.

En 1855, Alexander Wood, administra por vez primera el opio con jeringa, pero todavía han de transcurrir unos 30 años para llegar al descubrimiento de la cocaína, extraída de las hojas de coca, conocidas desde siglos en América del Sur.

### Oxido Nitroso.

El descubrimiento hecho por el Dr. Horace Wells, de aplicación práctica de la anestesia por inhalación data de 1844. Como las extracciones eran las operaciones que se realizaban más frecuentemente su preocupación fundamental era encontrar la manera de evitar el dolor. En 1844 acude a una demostración del óxido nitroso por el Dr. Culton para diversión y entretenimiento de los asistentes. El gas fue nombrado "gas hilarante", ya que las personas que los respiraban estallaban a carcajadas y su risa era incontrolable.

El Dr. Wells inhaló también el gas y su comportamiento fue todo un espectáculo según el comentario de su propia mujer, quizá mientras el Dr. Wells analizaba su reacción estuvo también observando al Sr. Samuel Cooley, dándose golpes en la espinilla sin manifestar el menor dolor. Esta observación cristalizó en una idea decisiva; la cirugía sin dolor.

Inmediatamente se reúne con uno de sus discípulos para evaluar la borrachera provocada por el óxido nitroso y habiendo llegado a la conclusión bastante razonable, deciden valerosamente probarla la mañana siguiente. El 11 de octubre de 1844 al Dr. Riggs extrae una muela al Dr. Wells después de haberlo anestesiado, más tarde el Dr. Riggs describe: "No sabíamos si encontraríamos la muerte o el éxito", era una tiorra incognito que teníamos la obligación de explorar, nadie sabía hasta donde se podría llevar la inhalación. El resultado era dolorosamente problemático para nosotros, pero las

leyes de la naturaleza, aunque también desconocidas fueron magnánimas con nosotros y así nació un gran descubrimiento para el mundo.

Experimenta varios meses y en enero de 1845 invita a estudiantes de medicina de Harvard una demostración de anestesia con óxido nítrico, para extraer una muela. Pero la demostración fue un fracaso, el enfermo gimio y los asistentes rieron y se retiraron. Sin embargo, el enfermo afirmó después que no había sentido dolor durante la extracción.

El Dr. Williams G. T. Morton, antiguo alumno y socio del Dr. Wells comprendió que la anestesia por la inhalación ayudaría a formar rápidamente una clientela dental, por consejo de un físico químico sustituye el óxido nítrico por éter, y en 1846 vuelve a presentarse un dentista ante los estudiantes de medicina de Harvard para demostrar la utilidad de la anestesia. El aparato usado se componía de una bolsa que había servido para la administración del gas hilarante y de una bola de vidrio hueca y en algo modificada con un dispositivo bucal para la inhalación, parecido al "snorkel" de los buzos.

En la primera demostración el Dr. Wells tuvo que actuar como anestesista y como cirujano, esta vez el Dr. Morton estuvo mejor y sólo suministró la anestesia a un paciente sensible, mientras que su ayudante el Dr. Arren operaba. Hoy en día se honra al Dr. Warren por que supo ser lo suficientemente objetivo para reconocer que la anestesia quirúrgica era una realidad.

Jhon Snow fue el primer médico que se dedicó a la administración de anestésicos. Su genio y habilidad contribuyeron en gran parte al progreso de la anestesiología, basada en una sólida experimentación científica. Fue también el primero en describir los signos de la anestesia con éter en una secuencia útil para la clínica, realizando además una serie de experiencias físicas y fisiológicas sobre animales de laboratorio y sobre sí

mismo. Sus primeros sujetos humanos fueron pacientes de la consulta externa del Hospital de Santa Georgina que necesitaban -- extracciones dentales. Años más tarde aplica anestesia en el parto de la Reina Victoria durante el nacimiento del príncipe - Leopoldo y la princesa Beatriz.

El anestésico usado por el Dr. Snow fue cloroformo.

### Cloroformo

El Dr. Sir James y Simpson en 1847 usa por primera vez el - eter en obstetricia, encontrando su olor desagradable, le busca un sustituto e introduce el cloroformo en la práctica clínica. - Así tres médicos diferentes con tres gases distintos lograron - en tres años, que sus observaciones y usos clínicos se abrieran paso tanto en la medicina como en la odontología.

Como en todas las cosas nuevas hubo reticencias al uso -- de la anestesia en la odontología al grado de llegar a prohibir su uso en la exodoncia. Sin embargo, el dolor y el paso del -- tiempo decidieron lo contrario.

### Anestesia Local.

Cocaína.- Dos jóvenes médicos el Dr. Koller y el Dr. S. -- Freud, ambos del Hospital de Viena, estuvieron investigando el efecto psíquico de la cocaína. Este alcaloide fue aislado en - 1860 por el químico Neumann, quien informa "la cocaína produce una insensibilidad pasajera en la parte de la lengua que toca", habiendo conseguido una pequeña cantidad de cocaína Freud y - - Köller ingieren una pequeña dosis a fin de estudiar sus efec -- tos. Poco después, Freud sale de vacaciones y Köller de repente se dá cuenta de tres hechos importantes:

- 1.- Que estaba buscando algún producto para adormecer el - ojo.

- 2.- Que la cocaína que el Dr. Freud había ingerido, logró adormecer la lengua.
- 3.- Que el Dr. Freud le había dejado un poco del producto.

El Dr. Köller prepara entonces una solución de cocaína en agua y prueba sus efectos sobre el ojo de una rana, de un conejillo de indias y los suyos, obteniendo cierto grado de insensibilidad del ojo. Este conjunto de hechos, permitió el descubrimiento de la anestesia local.

Tiempo después de la comunicación del Dr. Köller a los oftalmólogos alemanes, el Dr. William Halstead empezó a inyectar cocaína en la proximidad de los troncos nerviosos para bloquear la región inervada por dichos troncos. Para realizar el bloqueo el Dr. Halstead, usa adaptándola una jeringa con aguja hueca para inyecciones hipodérmicas que el Dr. Wood y el Dr. Pravaz había perfeccionado en 1853 cuando quería inyectar morfina a un enfermo para aliviarlo de una neuralgia del hombro. La perfección de una jeringa funcional era un paso importante en el logro de la anestesia local.

En septiembre de 1865 y su colaborador Hall autor del primer informe sobre el bloqueo del nervio dental inferior, había empleado la cocaína ya en más de 1000 casos. Un gran número de médicos empezó a administrar el fármaco y en los tres meses y días que siguieron a su descubrimiento, investigadores norteamericanos y canadienses publicaron cerca de 60 trabajos sobre el tema, refiriéndose alguno de ellos a la odontología y el resto a especialidades médicas. Raymond relata que después del bloqueo del nervio dental inferior realizada por el Dr. Halstead a un paciente con dientes hipersensibles, para la restauración de dicho diente, se llevó a cabo la curación sin el menor dolor.

Pero muy pronto, se hizo evidente que la cocaína no era todavía el anestésico ideal. En efecto es un medicamento peligro

so que puede provocar toda una serie de complicaciones, desde la gangrena local hasta la intoxicación general, a veces mortal, pasando por una posible toxicomanía. Inmediatamente, los investigadores empezaron a buscar la manera de incrementar sus buenas propiedades y modificar o eliminar las peligrosas.

En 1900, Braunn procede a mezclar un extracto de glándulas suprarrenales de animales con una solución de cocaína y le inyecta la mezcla en el antebrazo. "Y comprendió de golpe que una nueva era había comenzado para la anestesia local" y en 1903 publica su experiencia.

El procedimiento simplifica la técnica de la anestesia local, puesto que la vasoconstricción reduce la absorción del anestésico local y disminuye sus efectos tóxicos generales, además alarga la duración de la anestesia, reduce la cantidad de anestésico requerido y aminora la hemorragia de las intervenciones quirúrgicas.

### Novocaina.

La aparición sintetizada por Einhorn en 1905, transformó la anestesia local en una realidad que será la base de grandes progresos en cirugía, además de establecer el uso del bloqueo-anestésico para el diagnóstico, pronóstico y terapia; la novocaina sigue siendo un producto de confianza, aunque en odontología ha sido suplantada por el clorhidrato de lidocaína y mepicaina.

Sin embargo, el bloqueo nervioso para la cirugía mayor no fue aceptado, sino hasta que quedó bien establecido que "la angtomía es la base sobre la cual debe elevarse el edificio de la anestesia regional".

En 1920 el Dr. Smith afirmó que la mayoría de los dentistas no realizaban bloqueos nerviosos, sino que simplemente --

hacían inyecciones subperiosticas o submucosas, como se solía hacer casi siempre; desde que por primera vez se inyectó la cocaína y concluye finalmente "La base principal del bloqueo nervioso no es únicamente el conocimiento perfecto de la anatomía nerviosa, sino también el de las estructuras anatómicas vecinas". Para los dentistas no deja de ser interesante el hecho de que posiblemente es la obra monumental de Smith que incitó a Letkin, el principal defensor de la anestesia espinal a compartir sus conocimientos mediante la publicación de su libro: "Anestesia de Conducción". Para realizar el bloqueo del trigémino, el dentista puede recurrir a varias descripciones anatómicas, como por ejemplo las del Galeno las del Dr. Falopio, la descripción de Meckel del nervio y del ganglio esfenopalatino (de Meckel) y el trabajo de Bell que demuestra la naturaleza sensitivo-motora del quinto par craneal. La delicadeza de los dibujos de Bell publicadas en las memorias filosóficas de la Sociedad Real de Londres, no ha sido superadas hasta ahora.

En 1927 y a pesar de todo el material descriptivo puesto a su disposición, la mayoría de los dentistas no tenían la habilidad suficiente para administrar anestésicos locales. En vista de lo cual la compañía que lleva actualmente el nombre de Cooke White, decide crear una sección profesional y nombra como personal a dentistas competentes y hábiles asignándolas la tarea de enseñar la anestesia del bloqueo lo más rápidamente posible al mayor número posible de dentistas, así en menos de tres años más de 15,000 dentistas pasaron por las clínicas. Este personal junto con los engresados fueron quienes lograron la aceptación de las técnicas de anestesia local en los Estados Unidos.

A continuación se caracterizará el prototipo de los anestésicos locales contemporáneos, La Lidocaína, clasificado desde el punto de vista farmacológico como anestésico local y antiarritmico. Nombre Químico: 2-(dietil amino) -N-(2, 6, dimetil fenil)-acetámidá.

Propiedades farmacológicas: Es un polvo cristalino de color blanco ligeramente amarillo, prácticamente insoluble en agua, pero muy soluble en alcohol, cloroformo y eter. La sal es más soluble en agua y en alcohol.

La lidocaína impide la generación y la propagación del impulso nervioso a través de reducir la permeabilidad de la membrana a los iones de sodio y de potasio, se ha reportado que este efecto se debe a aumento de la presión superficial de la capa lipida de la membrana, desorden de esta estructura celular, desplazamiento de los iones de calcio y combinación con receptores especificos en los canales de sodio. Al PH de los tejidos, entre 5-20% del compuesto se encuentra como base libre, no obstante se postula que el catión también tiene propiedades anestésicas.

El bloqueo en la conducción ocurre antes en las fibras delgadas (propio y nociceptivas) que en las fibras más gruesas (táctiles y motoras) y la recuperación sigue el orden inverso.

Comparada en la procaína (novocaína), los efectos anestésicos de la lidocaína aparecen más pronto, son más intensos y son más duraderos a dosis iguales. La acción sobre el miocardio es directa, reduce la excitabilidad ventricular y disminuye la duración del potencial de acción ventricular y del periodo refractario efectivo, sin embargo, reduce la conducción en el miocardio izquémico y deprime el nodo senoauricular enfermo. No tiene efectos autonómicos significativos. A concentraciones plasmáticas de cinco microgramos/ml., se produce somnolencia o agitación moderada, sensaciones de disociación y parestesias orales. La lidocaína se considera un anestésico local de acción intermedia (60 a 120 minutos). Se absorbe rápidamente de las mucosas y de los depósitos parenterales. En presencia de epinefrina se reduce la absorción, prolongándose e intensificándose el efecto al tiempo de que se reducen las probabilidades de reacciones tóxicas sistémicas.

El efecto anestésico máximo aparece de 3-15 minutos después de la aplicación y persiste de 60 a 120 minutos, la epinefrina reduce la absorción y prolonga en un 75% a un 100% la duración de la anestesia. Se distribuye en todos los tejidos y cruza la placenta con riesgo de causar respiratoria en el recién nacido. Cuando se administra por vía intravenosa, el 50% se enlaza a proteínas y entre el 80 y el 90% desaparece de la sangre en una hora, la vida media es de 100 minutos. Se desalquila en el hígado a mono etilglicina y xilidina, metabolito activo, éste último que en un 75% se convierte en 4 hidróxido-2,6 dimetil anilina para excretarse en la orina conjugado con sulfato.

Indicaciones.- Se utiliza como anestésico local, en condiciones diversas en las que se prefiere suprimir la sensación sin pérdida de la conciencia ni del control fisiológico.

Se emplea siguiendo diversas técnicas. La administración intravenosa, se ha reservado para producir analgesia general para tratar el dolor de tumores malignos.

La lidocaína también se usa en el tratamiento de las arritmias ventriculares durante la cirugía abierta de corazón, las del infarto agudo del miocardio y las que provoca la intoxicación digital. También es profiláctico de las arritmias ventriculares y en la fase del infarto al miocardio y se usa en el control del estado epiléptico.

Reacciones adversas.- Ocurren cuando los niveles son altos en la sangre por sobredosis, rápida absorción de sitios extravasculares y administración intravenosa.

Predomina la somnolencia sobre la estimulación del S.N.C., además de presentarse vértigo, sensaciones de disociación parentesias periorales. Dosis más altas pueden producir disminu-

ción de la agudeza auditiva, desorientación, convulsiones y paro respiratorio y cardíaco. Las reacciones cardiorespiratorias más serias pueden ser consecuencia del bloqueo autonómico secundario a la anestesia espinal (o epidural) vasodilatación periférica, hipotensión y reducción del retorno venoso, bradicardia y paro cardíaco.

Las medidas generales para tratar la intoxicación con lidocaína incluye la suspensión de la administración y la colocación del paciente con la cabeza ligeramente debajo de la horizontal (de 10 a 15 grados). Las reacciones alérgicas son lesiones cutáneas o reacciones anafilácticas.

#### Precauciones y Contraindicaciones.

Es indispensable la correcta aplicación técnica de la anestesia local, para evitar la sobredosis excesiva.

Las dosis deben reducirse en pacientes de edad avanzada y aplicarse con precaución en los obesos, embarazadas a término y pacientes con ascitis. No debe utilizarse epinefrina en regiones vascularizadas por arterias terminales (dedos, orejas, nariz, pene) por el riesgo de producir gangrena, ni en quienes no conviene una estimulación adrenérgica (hipertensos, arrítmicos, hipertiroides).

Está contraindicada la inyección de lidocaína en el tejido lesionado y para producir anestesia regional en caso de fractura no deben usarse soluciones con vasoconstrictores.

Su nombre comercial es Xilocaína.

A comparación se muestra anestésicos locales más empleados en la Odontología.

## N O M B R E

Oficial

Procaína  
Tetracaína  
Isabuczaína  
Lidocaína  
Prilocaína

Comercial

Novocaína  
Pantocaína  
Kincaína  
Xilocaína  
Citanest

Técnicas de Bloqueo.

La técnica de la anestesia local debe basarse en un conocimiento cabal de la anatomía.

A continuación veremos las diferentes técnicas de bloqueo para el cirujano dentista.

En el maxilar tendremos la:

Inyección Supraperiostica.

Se aplica para provocar anestesia de periostio dental. Se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa en vecindad inmediata con el periostio, y el hueso cortical, su difusión depende de la mayor o menor permeabilidad del hueso. Se realiza de preferencia en el maxilar cuyo hueso siendo particularmente esponjoso rico en foraminas puede ser fácilmente alcanzado por el líquido anestésico, hasta llegar al plexo alveolar superior de los nervios que alojan en el hueso esponjoso. Esta inyección es la más simple de todos los métodos utilizados en la anestesia local. La violación de los principios fisiológicos aumenta tanto las probabilidades de fracaso, total o parcial como la aparición de efectos colaterales molestos.

Técnica.- Existen grandes variaciones en la tersura, densidad, porosidad y espesor de los huesos corticales y esponjosos que rodean los dientes superiores. El hueso que recubre los ápices de los dientes temporales, es más denso que el del adulto. En el niño de seis o siete años las extremidades bucales de las raíces están cubiertas por hueso de casi 1 cm. de espesor, mientras que en el adulto, las extremidades radicular del primer y segundo molar, están cubiertas en general hasta por 1 cm. del hueso con capa cortical, densa y espesa.

Estos ejemplos demuestran porque la técnica de infiltración con inyección supraperióstica ha de fracasar en algunos casos. Al ocurrir dicho fracaso, se debe complementar la inyección con un bloqueo nervioso.

La inyección se hará debiendo mantener el labio y mejilla del enfermo entre el pulgar y el índice, estirándolos hacia afuera, a fin de distinguir correctamente la línea de separación entre mucosa alveolar móvil y mucosa gingival firme y fija. La aguja se inserta en la mucosa alveolar, cerca de la gingival y se deposita inmediatamente una gota de la solución anestésica en ese punto.

Se espera unos 4 ó 5 segundos, después de lo cual se empuja la aguja hacia la región, aplican del diente que se quiere anestesiar. Antes de tocar el periostio se inyecta una o dos gotas de la solución. Para evitar que la aguja resbale entre el periostio y el hueso, se aconseja dirigirla de manera que forme ángulo obtuso con el hueso. La profundidad de la aguja no deberá pasar de unos milímetros. Entonces se inyecta lentamente la solución sin provocar distensión de los tejidos.

Los mejores resultados se han observado con medio centímetro cúbico de la solución inyectada en un lapso de dos minutos.

Este método no debe emplearse en casos de infección o de inflamación aguda. Después de insertar la aguja, se hace una aspiración con la jeringa antes de empezar la inyección lenta de volúmenes mínimos de la solución.

### Bloqueo del Nervio Dental Posterior.

Los tres nervios dentales superiores, pasan a través de la pared externa del antro maxilar hacia el alveolo, inervando todas las estructuras que soportan los dientes superiores y sus pulpas respectivas.

### Nervio Dental Superior Posterior.

Puede bloquearse funcionando los tejidos del pliegue mucobucal al nivel del segundo molar. La aguja se introduce hacia arriba y afuera, depositando la solución sobre los ápices de las raíces del tercer molar. Esta inyección anestésica segundo y tercer molar y las raíces distal y palatina del primer molar. Para acompletar la anestesia del primer molar, cuando se trata de operatoria dental se hace la inyección supraparióstica sobre el ápice de la raíz del segundo premolar. Para exodoncia, se utiliza también la anestesia del nervio palatino anterior.

La angulación de la aguja varía de acuerdo a la conformidad de los maxilares, en los maxilares de altura mediana la angulación será de  $45^\circ$  en relación con los planos sagital y oclusal, en los casos de maxilar alto la angulación es mayor llegando a los  $70^\circ$ , en maxilares bajos y en niños la angulación indicada será de  $20$  y  $30^\circ$ .

Es importante introducir la aguja con la angulación correcta, puesto que una punta de aguja mal dirigida, puede provocar lesiones. Con frecuencia se observan lesiones de la arteria maxilar interna cuando la penetración de la aguja es demasiado profunda. Si la aguja no se apartara lo suficiente del plano-

sagital, se puede lesionar el plexo venoso pterigoideo o también el músculo pterigoideo externo.

#### Nervio Alveolar Superior Medio.

El punto de punción está en el pliegue mucolabial, encima del primer premolar. Se introduce la aguja un poco más arriba del ápice de la raíz y se deposita la solución lentamente. Esta inyección anestesia el primero y segundo premolar y la raíz mesial del primer molar superior.

Para tratamientos exodónticos y quirúrgicos, debe inyectar se también en el lado palatino o nivel del ápice de la raíz palatina del primer molar.

#### Nervio Alveolar Superior Anterior.

La punción debe hacerse en el pliegue mucolabial cerca de la zona próxima al canino. La solución se deposita directamente por encima del ápice de la raíz del canino.

Estas inyecciones sobre las raíces de ambos caninos anestesian los seis dientes anteriores.

Para exodoncia o intervenciones quirúrgicas, debe aplicarse una inyección palatina en el ápice del canino y en el foramen incisivo.

#### Anestesia Supraperióstica en Mandíbula.

Sólo tiene aplicación para las intervenciones sobre la región incisiva o mentoniana. Para las otras zonas de la mandíbula se recurrirá al bloqueo troncular. Esta técnica se efectúa de la misma forma que en el maxilar. Se tracciona el labio y en el fondo del surco se deposita el líquido anestésico.

### Inyección Subperióstica.

Consiste en llevar la solución directamente por debajo del periostio.

La técnica es: El sitio de la punción debe ser elegida sobre la mucosa gingival, a la mitad de la línea del borde de la encía y el ápice de los órganos dentarios. Se esteriliza el sitio de la punción, se realiza la anestesia submucosa y se perfora el periostio perpendicularmente al hueso.

El bisel de la aguja se dirige hacia la estructura ósea -- perforando el periostio, se inclina en ángulo recto la jeringa y posteriormente se coloca paralelamente a la tabla externa y se marca entre el periostio y el hueso, depositando pequeñas cantidades de anestesia mientras se avanza y se llega hasta el nivel del ápice dentario.

### Inyección Intraósea.

Se realiza perforando la tabla externa con una fresa y -- por ahí se introduce la aguja, depositando el líquido anestésico en el interior del hueso.

Esta inyección se utiliza para completar la anestesia supraparióstica y mandibular, en los raros casos en que éstas no son suficientes para permitir la preparación de cavidades o pulpectomías sin dolor. Cuando los tejidos de soporte de los dientes son anormales, ya que la solución se deposita en el tejido óseo esponjoso entre los dientes. La solución entra en contacto de este modo con las fibras nerviosas de la zona de penetración en el foramen apical y el ligamento parodontal. Esta inyección se usa exclusivamente para anestesiar los dientes de vital importancia para la exodoncia.

Esta técnica está contraindicada cuando las encías están inflamadas en la periodontoclasias y en presencia de la estomatitis de Vincent y otros tipos de infección gígilal. Asimismo, está contraindicada también en dientes adyacentes a otras zonas desvitalizadas, por peligro a una difusión de la infección.

### Bloqueo del Nervio Infraorbitario.

Es el método de elección para la eliminación de caninos - incluidos o de quistes voluminosos, o cuando está contraindicada la inyección supraperióstica en enfermos con inflamación o infección.

También cuando necesitamos obtener una profundidad o duración adecuada de anestesia.

Cuando el hueso cortical del maxilar es terso o denso, -- así como los dientes y molares presentan un recubrimiento óseo grueso en sus áreas apicales.

El agujero infraorbitario se encuentra en la misma línea que el eje del segundo premolar; esta línea axial se extiende hacia arriba a través de la escotadura supraorbitaria. El agujero se halla directamente debajo de la sutura de los huesos maxilares y malar generalmente. Como regla general, cuando el paciente mira directamente hacia adelante, el agujero está -- 1-4mm. hacia adentro de la pupila del ojo, aproximadamente a 1 cm. por debajo del borde orbitario inferior.

La inyección en este sitio produce anestesia a incisivos, caninos y premolares y de su periodonto, con excepción de la encía palatina, también las ramas terminales cutáneas del nervio infraorbitario son afectadas logrando anestesia de la piel del párpado inferior el ala de la nariz y del labio superior.

- La técnica se localizará por palpación el agujero infraorbitario, cuando se hace suavemente, es posible sentir el dedo las pulsaciones de los vasos sanguíneos.

Se retrae la mejilla, conservando con el dedo que palpa siempre sobre el agujero, sujetando la jeringa como una pluma, se coloca la aguja paralelamente al eje del segundo premolar y la misma jeringa se apoya ligeramente en el labio inferior.

La punción debe ser en la mucosa a 5 mm. hacia fuera de la superficie bucal del segundo premolar, en este momento se inyecta una gota de la solución, esperando unos 4 ó 5 segundos antes de empujar otra vez en dirección paralela al eje largo del premolar. Generalmente al penetrar la aguja en el tejido alveolar adiposo, entre el músculo elevador propio del labio superior y canino, el paciente casi no experimenta dolor. Si manifiesta dolor, se deposita unas gotas de solución y se espera unos segundos. A medida que la aguja se aproxima al área situada debajo de la punta del dedo índice, se inyecta paulatinamente unas gotas de solución. Se espera unos 10 segundos para obtener la anestesia del periostio del agujero y se avanza entonces con cuidado la aguja para pasar el borde inferior del agujero, dirigiéndose hacia la parte anterior del conducto. Presionando firmemente con la punta del dedo el agujero, se inyecta lentamente la solución. Si la aguja se encuentra en el conducto, la solución fluye fácilmente y la presión digital no nota ninguna infiltración de los tejidos.

Como regla general, es preciso inyectar 0.5 a 0.7 ml. dentro del conducto en un lapso de 2 minutos.

#### Bloqueo del Nervio Palatino Anterior.

Este bloqueo sirve para anestesiar todos los tejidos blandos de los dos tercios posteriores del paladar hasta el canino,

del lado inyectado. El área anestesiada está inervada por el nervio palatino anterior que merge del formateo palatino posterior para ir adelante, por el surco palatino hasta el canino, se anastomosa con el nervio esfenopalatino o nasopalatino, formando la llamada asa nerviosa interna.

Se coloca el bisel de la aguja sobre la mucosa distal del primer molar y en un punto medio entre el borde gingival y la bóveda palatina, insertando la aguja desde el lado opuesto de la boca, una vez introducida se aprieta lentamente el émbolo de la jeringa para forzar la solución contra el epitelio. Al observar que la mucosa palidece, se disminuye la presión y se espera de 4 a 5 segundos, para posteriormente empujar la aguja unos cuantos milímetros hasta que haya penetrado por debajo del tejido fibroso duro que recubre la depresión que presenta el paladar duro. Esta depresión se ocupará por tejido areolar laxo y contiene también nervios y vasos sanguíneos. Al inyectar la solución en este espacio, no se nota ninguna resistencia y la difusión del líquido es muy rápida, por lo tanto no se debe inyectar más de 0.5 ml.

Esta inyección anestesia la membrana mucosa del paladar desde la tuberosidad hasta la región canina; y desde la línea media hasta la cresta gingival del lado inyectado.

#### Bloqueo del Nervio Esfenopalatino o Nasopalatino.

Se usa para anestesiar los tejidos blandos del tercio anterior del paladar. La solución deposita al nivel del orificio palatino anterior, para bloquear los nervios nasopalatinos en su trayecto hacia el paladar.

La punción se realiza en la mitad de la raíz del incisivo central lateralmente a la papila y dirigiendo la aguja hacia la línea media en dirección al agujero incisivo.

Esta inyección se aplica en el paladar duro, puede ser muy dolorosa, siendo aconsejable comenzar a inyectar la solución, tan pronto la aguja punciona la membrana mucosa. Esta inyección anestesia la membrana mucosa y el periostio del paladar correspondiente a los seis órganos dentarios anteriores.

La aguja no debe penetrar más de 0.5 cm. en el canal incisivo. La entrada al piso de la nariz puede provocar una infección.

### Bloqueo del Nervio Maxilar Superior.

Se utiliza para intervenciones quirúrgicas extensas del maxilar y dientes superiores, cuando la inflamación o la infección impiden un acceso más periférico.

Debemos utilizar un calibrador de Boley para determinar la altura del maxilar. Se emplea una aguja curva o bien una aguja recta con adaptador curvo; un tope de caucho colocado sobre la aguja, sirve como señal y se ajusta para indicar la altura medida sobre el maxilar. El operador retrae la mejilla del paciente hacia arriba y afuera, pidiéndole que abra la boca y mueva la mandíbula hacia el lado de la inyección. La aguja se inserta en el punto más alto del vestíbulo, generalmente arriba del último molar y a cierta distancia de la mucosa alveolar, dirigiéndola hacia arriba, adentro y atrás. La aguja no debe tocar el periostio, si no hasta después de haber penetrado unos 15 mm.

Durante el recorrido es prudente depositar unas gotas de solución y esperar unos segundos en cada paso. Se sigue avanzando con la aguja hasta que la señal de caucho se encuentra a nivel del plano horizontal imaginario que pasa por el margen gingival del segundo molar, depositando el resto de la solución.

Mandíbula. Nervio Dental Inferior.

Proporciona una zona anestesiada que comprende, una de las mitades de la mandíbula; una parte de la encía bucal, la piel y la mucosa del labio inferior y la piel de la barbilla.

Necesitamos emplear una aguja larga, fuerte y de bisel corto. El dedo índice del operador se coloca sobre el cuerpo adiposo de la mejilla, se utiliza para empujarlo lateralmente, -- hasta que la punta quede apoyada en la escotadura coronoides.

Se produce a limpiar con antiséptico la zona lateral al -- rafe pterigomandibular; palpando al mismo tiempo el tendón profundo del músculo temporal. Se coloca la jeringa en los premolares del lado opuesto y se punciona la mucosa a la altura indicada por la escotadura coronoides, lo más cerca posible del tendón profundo del músculo temporal, pero hacia adentro del cuerpo adiposo.

Al penetrar en la mucosa, se detiene la aguja y se inyecta una gota de la solución, se espera unos 5 segundos y continúa avanzando la aguja lentamente unos 0.5 cms., al mover la aguja ligeramente hacia los lados, es posible sentir el tendón profundo del temporal. En este punto al introducir unos milímetros -- más la aguja, y se inyectan 0.5 ml. de la solución, se anestesia el nervio lingual. Desde este sitio y la espina de Spix -- existe una distancia aproximada de 1 cm. En este lugar es preciso aspirar. Para anestésiar el nervio dental inferior, se vuelve a empujar la aguja inyectando unas gotas de solución, -- antes de que la aguja toque el periostio en la parte anterior de la espina de Spix. Después de una pausa se desliza suavemente la aguja a lo largo del periostio y sobre la escotadura de la espina de Spix hacia el surco, donde se deposita de 0.5 a -- 1 ml. de la solución. La velocidad de la inyección debe ser a lo sumo de: 1 ml. por minuto, siendo preferible emplear el doble de tiempo.

Esta técnica se evita que vayamos a lesionar el nervio lingual.

Existe otra vía de acceso por presión y el operador con su dedo índice, sobre la escotadura coronoides deja apoyada la jeringa sobre los premolares del lado opuesto. Se escoge la altura deseada y se inserta la aguja en la mucosa, lateralmente al rafe y se hunde la aguja hasta el piso del surco mandibular don de se deposita la solución. Existe una tercera técnica, se palpa la fosa retromolar con el dedo índice, de tal modo que la punta quede sobre la línea oblicua interna y con la jeringa paralela a la arcada dentaria. A este nivel se realiza la puncción, se perfora la mucosa, el músculo buccionador en el tejido celular laxo, entre la cara interna de la rama ascendente y la cara anterior externa del músculo pterigoideo interno.

Se avanza la aguja descargando pequeñas cantidades de solución, introduciéndola aproximadamente 15 mm. con ésto se logra la anestesia del nervio lingual.

En esta posición se dirige la jeringa hacia el lado opuesto, llegando a la altura de los premolares, con objeto de llegar a la tabla interna de la rama ascendente, se profundiza la aguja 0.5 cm. llegando a tocar el hueso, lo cual indica que es el sitio para depositar el resto de la solución.

Los síntomas del bloqueo del nervio dentario inferior empieza de 5 a 15 minutos, el paciente manifiesta la sensación de hormigueo en el labio inferior, sensación que aumenta según va pasando el tiempo. La anestesia en el labio llega hasta la línea media, debe de estar insensible toda la mitad de la mandíbula a excepción de la porción de encía y periostio que cubre la cara externa desde el tercer molar al segundo premolar y la mitad de la lengua cuando es alcanzado el nervio lingual.

El error generalmente consiste en la equivocada ubicación de la aguja, lo evando por lo tanto, la solución a sitios no deseados para el tratamiento y si peligra por los accidentes que se pueden ocasionar.

### Bloqueo del Nervio Bucal.

Pueden usarse tres métodos diferentes:

1.- La técnica más sencilla es la elaborada por Sloma, la inyección se hace aproximadamente a 1cm. por encima del plan olusal y puncionando cepto anterior de la mandíbula; en este sitio el nervio bucal pasa dirigiéndose hacia abajo del músculo pterigoideo externo.

2.- La inyección es submucosa y se hace a 1 cm. por debajo del conducto parotideo. La aguja avanza lentamente mientras se inyecta el líquido.

De esta manera, quedan bloqueadas las ramas terminales del nervio bucal. En caso de inflamación o infección del vestíbulo bucal o de la región retromolar, que impide el uso de la técnica anterior, es preciso recurrir a esta vía de acceso.

3.- Es el utilizado con mayor frecuencia, consiste en poner la inyección en el vestíbulo bucal, a nivel de los molares inferiores, bloqueando así las ramas terminales, antes de que lleguen a la mucosa gingival alveolar.

### Bloqueo del Nervio Lingual.

Este nervio inerva la lengua, el piso de la boca y la cara interna y encía de la mandíbula.

Por lo general, se anestesia junto con el dentario inferior con las técnicas antes mencionadas.

Recordando que el nervio lingual es separado del dentario en el espacio que existe entre la rama ascente y el pterigoideo interno y que transcurre a lo largo de la cara interna de la mandíbula por debajo de la mucosa bucal, dando inervación a la mucosa lingual en sus dos tercios anteriores, la glándula sublingual y la encía del lado lingual; podrá abordársele por debajo de la mucosa un poco atrás del sitio elegido a la intervención.

La vía más simple es inyectar por dentro de la línea oblicua interna. La inyección a nivel de la encía del lado interno es peligrosa, porque se sigue con frecuencia de complicaciones infecciosas del piso de la boca.

#### Bloqueo de los Nervios Mentoniano e Incisivo.

Estos bloqueos producen la anestesia de las estructuras inervadas por las ramas terminales del nervio dentario inferior, cuando este se divide en los nervios mentoniano e incisivos al salir del agujero mentoniano.

El nervio mentoniano inerva el labio y los tejidos blandos desde el primer molar hasta la línea media.

El nervio incisivo inerva las estructuras óseo y las pulpas de los premolares, canino e incisivos.

Para el bloqueo del mentoniano, el mismo aplicador de algodón que fue utilizado para extender el antiséptico, es empleado como sonda para encontrar la depresión donde desemboca el conducto mentoniano. El aplicador se sujeta apuntando hacia abajo, hacia adelante y medialmente; encontrando la depresión, sin dejar de mantener el aplicador en esta posición, la jeringa se coloca en la misma posición, pero ligeramente posterior al aplicador.

Una vez retirado el aplicador deja visible la depresión en la mucosa, en donde se inserta la punta de la aguja inyectando una o dos gotas de la solución. La aguja avanza lentamente hacia el agujero depositando unas gotas de la solución en su recorrido, hasta penetrar en el conducto mentoniano donde se deposita 0.5 ml. del anestésico; obteniéndose la anestesia desde los incisivos hasta el primer molar, así como las estructuras blandas de la cara y a veces de manera inexplicable quedan también anestesiadas las estructuras blandas de la lengua.

#### Bloqueo de la Fosa Incisiva.

La eficacia de esta técnica se debe a la presencia de pequeños canaliculos nutricios en el hueso cortical de la fosa incisiva. Se suele tener una anestesia pulpar y quirúrgica de los incisivos al depositar lentamente 1 ml. de solución. Cuando se necesita anestésiar la mucosa lingual, se inyecta en la mucosa dura por lingual.

#### Instrumentales y Materiales Adecuados para la Anestesia.

El material usado para obtener analgesia regional, puede subdividirse como sigue:

- 1) Agujas.
- 2) Jeringas.
- 3) Cápsulas.
- 4) Material Auxiliar.

#### Agujas.

Estas agujas en el consultorio dental para la analgesia regional, tendrán un calibre que va desde 20 a 25 y de 1/2 a 4 pulgadas de largo. La aguja se divide en tres partes: el bisel, el tubo y el cono. El calibre revela el diámetro de la

luz del tubo. El largo se mide desde el cono a la punta del bisel. Se fabrican de platino, acero inoxidable, iridioplato o platino-rutenio y últimamente aleación de metales básicos como níquel, cromo, cobalto, molibdeno, tungsteno y acero; resistentes al calor y la corrosión.

Las de aleación de platino son buenas por su rápida esterilización, pero sus desventajas son:

No conservan la rigidez que es de desear.

Deben ser afiladas y ésto con frecuencia no se hace como es debido.

No mantienen el aspecto de la aguja de acero inoxidable bien conservada.

No se encuentran en variedad de longitud y calibre.

Las de aleación base que pueden ser sometidas a la llama no poseen todas las desventajas de las de aleación de platino. Son más rígidas y por lo tanto, se guían fácilmente.

Las de acero inoxidable son las más usadas y nos proporcionan las siguientes ventajas:

a) Es bastante rígida para ser fácilmente guiada durante la inserción.

b) Mantiene una punta muy aguda.

c) Es lo bastante barata para descartarla cuando sea necesario afilarla.

d) Es raro que se rompa si se trata adecuadamente.

e) Se consigue en variedad de longitud, calibre y estilo.

f) Resiste la ebullición y el autoclave sin corrosión ni debilitamiento.

### Calibre.

Factor importante, ya que la tendencia hacia aguja cada vez de menor calibre no es segura y se causa perjuicios más que ayuda a la analgesia.

Cuando se debe insertar una aguja profundamente en el tejido, se indica de preferencia un calibre 22 ó 23. Las ventajas son:

- a) Menos probabilidad que penetre en los vasos menores.
- b) La aspiración es mucho más fácil y segura por la luz mucho mayor.
- c) Lo bastante rígida para ser guiada directamente a la zona necesaria.
- d) Más segura, ya que es menor probable que se rompa.
- e) La luz mayor asegura su limpieza y esterilización.

La únicas desventajas, es que su inserción es un poco más dolorosa.

Los calibres de las agujas se indican por número y el mayor corresponde al menor diámetro del tubo:

calibre 20 es diámetro 81 mm.

calibre 21 es diámetro 72 mm.

calibre 22 es diámetro 64 mm.  
 calibre 23 es diámetro 57 mm.  
 calibre 24 es diámetro 51 mm.  
 calibre 25 es diámetro 45 mm.

### Longitud.

Debe ser la aguja bien seleccionada por su longitud.

Esto es muy importante, ya que no se debe de introducir - la aguja más de la mitad o dos tercios de su longitud en el te jido. Esta medida servirá por si hay rotura, de sobresalir so bre el tejido, ya que casi se rompe junto al cono. Las longi- tudes y diámetros que se recomiendan tener en el consultorio - son:

- 1.- Una pulgada (2.5 cm.) calibre 25.
- 2.- Una pulgada y media (3.75 cm.) calibre 25.
- 3.- Una pulgada (2.5 cm.) calibre 23.
- 4.- Una pulgada y cinco octavos (4.5 cm) calibre 23.
- 5.- Una pulgada y siete octavos (4.75cm.) calibre 23.
- 6.- Tres pulgadas (7.5 cm.) calibre 22.

Las agujas deben de estar en dos tipos de cono:

- 1.- Tipo biliforme para unirse a la cápsula tipo jeringa, esto es el cono intercambiable largo o corto.
- 2.- El cono Luer-Lock para unirse a la jeringa de--

vidrio Luer-Lock. Y se indica para inyecciones extraorales - profundas o cuando hay aspiración positiva.

### Jeringas.

Las más usadas para la anestesia regional en el consulto rio dental es la metálica de carga por la recámara.

Una cápsula de vidrio hermética cerrada entra a la cámara de la jeringa. La longitud de la aguja que llega a la recámara penetra en un tope de caucho y llega a la solución -- anestésica contenida en la cápsula de vidrio.

Se hace entrar entonces una varilla en la recámara de la jeringa, contra el tope de caucho. La presión leve con el -- pulgar sobre la varilla émbolo, hace que penetre en la cápsu la el tope de caucho y el líquido salga por la aguja que ha entrado previamente en la cápsula por el otro extremo.

Todas las jeringas cualquiera que sea su tipo, se debe- mantener en buen estado y listas para su uso.

### Cápsulas.

La presentación del anestésico en forma de cápsulas, - - asegura la esterilidad y uniformidad de la concentración.

La cápsula es un tubo de vidrio cerrado en un extremo -- por un tope de caucho que puede entrar en el tubo forzado, -- por el émbolo de la jeringa tipo cápsula (carpule).

El otro extremo está cerrado por una tapa de metal o dia fragma de caucho que es punzado por el extremo de la aguja.

Cada cápsula contiene:

- a) La droga anestésica o combinaciones de drogas.

- b) El vasoconstrictor en varias concentraciones por milímetro.
- c) Un conservador, generalmente bisulfito de sodio.
- d) Cloruro de sodio para que la solución sea isotónica.
- e) Agua destilada en cantidad suficiente para el volumen deseado.

Se sugiere que la cápsula se mantenga a la temperatura ambiental o un poco menor y que una vez que se abra el recipiente se conserven al cuidado de la luz, que puede acelerar su descomposición.

Una reciente innovación, es la cápsula "autoaspirante" ideada por el Dr. Niels Jorgensen, esta cápsula, el tope de caucho del extremo de la cápsula tiene una cámara abovedada que al ser comprimida y ser liberada de suficiente aspiración para advertir cuando la aguja ha caído en un vaso.

#### Material Auxiliar.

Además de lo ya antes mencionado, deberán disponerse de otros materiales para la analgesia regional. Se tendrá a mano planchas de algodón, adecuadas para secar la zona de inserción de la aguja y también una solución aséptica y anestésico tópico. Todo esto precederá a cada inserción de la aguja.

**TEMA VIII**

**POSICION DEL PACIENTE**

## POSICION DEL PACIENTE

En el ejercicio de la exodoncia, el paciente y el operador debe ubicarse en el cubículo, en una relación que facilite las maniobras operatorias. En el sillón dental pueden efectuarse la mayor parte de nuestras intervenciones quirúrgicas. La posición del paciente, sentado, no solamente es favorable para realizar de las extracciones, sino que es la óptima.

El paciente deberá estar sentado confortablemente en el sillón dental. Su espalda apoyada en el respaldo del sillón y su cabeza colocada comodamente en el cabezal, descansando sobre el occipital.

### Posición para Operar en el Maxilar.

El respaldo del sillón deberá colocarse en un ángulo de  $45^{\circ}$ ; la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás, de modo que la arcada forme un ángulo de  $90^{\circ}$  con el eje del tronco. La arcada deberá encontrarse a la altura de los hombros del operador; de esta manera la visión será más perfecta las maniobras más sencillas y el esfuerzo y trabajo realizado más útil.

### Posición para Operar en Mandíbula del Lado Izquierdo.

El respaldo del sillón formará un ángulo recto con el asiento. La cabeza estará en el mismo eje del tronco. La iluminación y visión sobre la mandíbula es más perfecta.

La cabeza del paciente a la altura de los codos del operador.

### Posición del Lado Derecho.

El sillón inclinado hacia atrás ( $45^{\circ}$ ) para permitir las --

maniobras que el operador ha de realizar, estando situado detrás del paciente. Por lo tanto, el sillón debe colocarse en su posición inferior.

#### Posición del Operador.

La ubicación del operador al lado del paciente varía según el diente a extraer.

Para la extracción de todos los dientes del maxilar, el operador deberá colocarse a la derecha del sillón dental y ligeramente delante del paciente dándole el frente.

Para operar en la mandíbula del lado izquierdo, se situará a la derecha y adelante un poco más cerca del eje medio del paciente, para poder dominar el campo operatorio y no interferir con la iluminación.

Para la extracción de todos los dientes de la arcada inferior del lado derecho, el operador alcanza su mayor eficacia, ubicándose detrás del paciente, debiendo dominar el campo operatorio, inclinando su cuerpo por arriba de la cabeza del enfermo.

#### Posición de las Manos del Operador.

La mano derecha está destinada al manejo de los instrumentos. La mano izquierda deberá ser colaboradora, separando los labios o la lengua y sosteniendo el maxilar o mandíbula.

Para la extracción de los anteriores en el maxilar, la mano izquierda debe de colocarse de manera que con los dedos índice y pulgar se mantenga firmemente el maxilar.

El pulgar apoyado firmemente a la cara palatina de los dientes, y el índice cruzado horizontalmente sobre la encía.

El labio se separa con este dedo.

Para la extracción de premolares y molares superiores al lado izquierdo, el pulgar e índice se colocan como en la anterior, separando labios y mejillas con los dedos anular y me -- dio, colocados dentro del surco vestibular.

Para los mismos dientes del lado derecho, el pulgar o índice sostendrán el maxilar, dirigiendo la palma de la mano con tra la cara del paciente.

La mandíbula necesita ser fijada y sostenida fuertemente entre otras razones para evitar su luxación o disminuir la intensa presión que se necesita ejercer en algunas extracciones, presión que se traduce luego en dolor de las articulaciones du rante o después de la intervención.

Para la extracción de molares y premolares del lado iz -- quierdo, la mano izquierda actúa de la siguiente manera: el - dedo índice ubicándose en el surco vestibular, separa el carri llo y labio inferior; el mediano, por dentro de la arcada den -- taria, separa y protege la lengua, el pulgar sostniendo fuerte mente la mandíbula y los dedos restantes colaboran en esta fun ción.

Para el lado derecho de la mandíbula, el brazo izquierdo rodea la cabeza del paciente, el índice separa la lengua, el - dedo medio en el surco vestibular separa el carillo y labio - y los dedos restantes sostienen la mandíbula. Para la extrac -- ción de molares y sobre todo cuando se utilizan elevadores, -- acostumbrados a tomar la mandíbula con los dedos pulgar e índi ce, dejando los dedos restantes en su función de sostener la - mandíbula, colocándolos por debajo del borde libre de la mandi bula.

Para la extracción de los dientes anteriores, se toma la mandíbula colocando el pulgar por debajo del mentón y los de dos restantes apoyados sobre la arcada dentaria.

También es cómodo y útil mantener la mandíbula sostenida con los dedos pulgar sobre la cara vestibular, el índice en la cara lingual, el medio separando la lengua y los otros de dos tomando apoyo en la cara y mentón.

TEMA IX

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA DIENTES  
PERMANENTES Y TEMPORALES.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA DIENTES  
PERMANENTES Y TEMPORALES.

Las indicaciones de la exodoncia son las siguientes:

1ro. Afecciones Dentarias:

- a) Afecciones pulpares para las cuales no hubiera tratamiento conservador.
- b) Caries de cuarto grado que no puedan ser tratadas.
- c) Complicaciones de dichas caries.

La dentística conservadora dispone actualmente de métodos y tratamientos que disminuyan extraordinariamente el número de dientes que deben ser extraídos. Por el adelanto logrado en el tratamiento de conductos radiculares, se han disminuido las indicaciones de la exodoncia.

2do. Afecciones del parodonto: Parodontosis que no pueden tratarse.

3ro. Razones Protésicas, estéticas u ortodóncicas: Dientes permanentes, por razones protésicas u ortodóncicas cuya indicación de extracción será dada por el protesista u ortodoncista.

Los dientes temporales persisten, deben ser extraídos -- cuando la edad del paciente, de acuerdo con la cronología de la reupción dentaria, indica la necesidad de su eliminación para permitir la normal erupción del permanente. Los dientes su pernumerarios y ectópicos, que molestan estética y funcionalmente, deben ser extraídos.

4to. Anomalías de sitio: Retenciones y semirretenciones-

sin tratamiento ortodóncico.

Los dientes que permanezcan retenidos en maxilar y mandíbula, deben ser extraídos cuando producen accidentes (nerviosos inflamatorios o tumorales). La extracción puede evitarse en aquellos casos en que la técnica ortodóncica logre ubicarse en su sitio de normal implantación. Está justificada la extracción en aquellos casos en que la ortodóncia no logra éxito o el diente retenido produzca molestias, los dientes retenidos - constituyen en realidad problemas en potencia; será inteligente medida resolverlos antes de la aparición de los accidentes.

Sto. Accidentes de erupción de los terceros molares: Los accidentes de erupción indican la eliminación del diente causante (pericoronitis a repetición, accidentes inflamatorios, nerviosos o tumorales).

Las contraindicaciones se pueden clasificar, relacionándolas con el diente en sí, con los tejidos peridentarios o con el estado general del paciente:

1ro. Afecciones que dependen del estado del diente a extraer: Enfermedades locales y estados generales perturbados -- por la afección dentaria o peridentaria (oportunidad de la extracción dentaria en presencia de accidentes agudos).

2do. Afecciones en dependencia con el estado general del paciente:

a) Estado fisiológico: menstruación y embarazo.

b) Estados patológicos: fiebre, afecciones de los aparatos y de los sistemas.

#### Indicaciones para la Extracción de los Dientes Temporales.

La extracción de los dientes temporales está regida por -

los mismos principios que la de los permanentes e impuesta por parecidas indicaciones. La extracción de los temporales debe ser demorada todo lo posible, hasta acercarse a la época que cronológicamente deben ser reemplazados.

Por lo tanto, el tratamiento conservador de los dientes temporales evitará mutilaciones dentarias que son la consecuencia de su extracción prematura.

Por lo consiguiente, las indicaciones para la extracción de los dientes temporales estará dada por las siguientes razones:

1ero. Dientes temporales que por cualquier circunstancia no puedan ser tratados por los procedimientos de la dentística conservadora.

2do. Retardo en la caída del temporal y su persistencia cuando por la edad del paciente y el examen radiográfico, compruébase la existencia del diente permanente.

La persistencia del temporal por fuera de la época normal de erupción del permanente, hace que éste ocupe posiciones viciosas en el maxilar; lo mismo hay que decir de las raíces de los temporales, cuya persistencia provoca desviaciones de los dientes permanentes, maloclusión y caries en estos dientes. El sistema común entre los premolares inferiores, es debido al retardo en la extracción del primer molar temporal.

Este diente actúa a modo de cuña y los premolares se deslizan sobre su cara mesial y distal.

3ro. Complicaciones inflamatorias de las caries de cuarto grado.

4to. El diente temporal, en relación y vecindad con un proceso tumoral en los morales.

**TEMA X**

**EXTRACCION DE CADA GRUPO DENTARIO.**

Contraindicaciones para la Extracción de Dientes Temporales.

Seguiremos a A. E. Monti (1943), quien en su obra Tratado de Ortodoncia, dá una serie de reglas tomadas de Izard y algunas propias.

Regla número 1: No se debe extraer un diente temporal antes de la época de su caída normal.

Regla número 2: Cuando un diente temporal no presente ninguna movilidad en la época en que, normalmente debe ser reemplazado, no se extraerá jamás antes de haber verificado que el permanente de reemplazo existe y será próximo a hacer erupción.

Regla número 3: Todo diente temporal en retención total en la época normal de su caída, debe ser extraído para permitir la evolución del permanente.

Regla número 4: Cada vez que sea necesario la extracción precoz de un diente temporal, debe tenerse presente que hay que mantener el espacio producida por dicha extracción.

Regla número 5: Se puede extraer un diente temporal cuando es acuñado e impulsado dentro del hueso por la presión de los dientes vecinos.

Regla número 6: Pueden extraerse los segundos molares temporales cuando se presenta la clase II de Angle, es decir, distocclusión para permitir el desplazamiento de los primeros molares permanentes inferiores hacia mesial.

## EXTRACCION DE CADA GRUPO DENTARIO.

Maxilar.

**Incisivos Central:** Para la extracción de este diente utilizaremos el forceps # 62, 150.

**Sindesmotomía:** Tiene por objeto desprender el diente de sus inserciones gingivales, se realiza con instrumentos llamados sindesmótomos, o con un bisturí fino, con una lanceta con un preiostótomo o con un elevador recto.

El instrumento se introduce por debajo de la encía y se p asará por todas las caras del diente.- Acto seguido, se hará la aprehensión.

**Prehensión:** Se introducen los bocados del forcep por debajo de la encía, hasta que sus bordes superiores lleguen por encima del diente en la porción del cuello. Alcanzando este nivel, el forcep en la misma línea que el diente, apoyará sus bocados íntegramente sobre las caras bucal y lingual de la zona cervical.

**Luxación:** Puede actuar según sus dos mecanismos clásicos: movimientos de lateralidad y de rotación. Los de lateralidad se aplican en sentido de adelante a atrás, se hará primero hacia afuera y luego hacia adentro. En el movimiento de rotación se gira el diente hacia la izquierda y derecha, las veces que la resistencia a la extracción así lo indiquen.

Durante el curso del movimiento de rotación se comienza a iniciar el movimiento de tracción, con el cual el diente se desahogará de su alveolo.

**Tracción:** Se ejerce hacia abajo y ligeramente hacia adelante, siguiendo el eje del diente.

**Incisivos laterales:** Se usará el mismo forcep para el incisivo central. Se hará también la sindesmotomía.

**Prehensión:** En la misma forma que para el incisivo central.

**Luxación:** El movimiento hacia bucal no tiene tanta amplitud como en el caso del central. La fragilidad del diente y el espesor de la tabla externa, limitarán este movimiento a lo necesario. El movimiento hacia palatino, será más amplio.

**Rotación:** Los movimientos serán cortos, su amplitud estará dada por la resistencia que percibe la mano del operador.

**Tracción:** El diente deberá ser desplazado hacia abajo y adelante. Los movimientos de rotación y tracción serán simultáneos en el último período del primero; de manera de terminar la extracción con movimientos de tracción y rotación.

### Canino.

El forcep será el mismo que para los incisivos y la sindesmotomía también se hará.

**Prehensión:** Es la misma forma que para los incisivos.

**Luxación:** El primer movimiento será hacia la tabla externa. El segundo movimiento hacia palatino permite mayor amplitud.

**Rotación:** Es el movimiento fundamental en la extracción de este diente. Su amplitud no debe ser muy acentuada, a causa de la presencia de frecuentes dilaceraciones apicales. Por lo tanto, con la conjugación de todos los movimientos se obtendrá la extracción del canino.

**Tracción:** Al final de las maniobras de rotación cuando la mano del operador siente la impresión de que el diente está luxado, se inicia la tracción, que en suma es un movimiento combinado de rotación y tracción hacia abajo y hacia adelante.

**Primer Premolar:** Utilizaremos el forcep # 62,150, procederemos a hacer la sindesmotomía y los movimientos para su extracción.

**Prehensión:** Se aplican los mordientes del forcep, todo lo elevado que permita el nivel del borde alveolar. Por lo tanto, la prehensión se debe ejercer inmediatamente por debajo del borde óseo.

**Luxación:** Se ha de realizar en base de movimientos de la lateralidad. La rotación no deberá ser empleada. El primer movimiento de lateralidad ha de realizarse hacia bucal, pero debe hacerse en un arco breve con presión apical; el segundo movimiento hacia palatino, también de poca amplitud.

La fragilidad del diente impide desplazamiento extensos. - Estos dos movimientos no son suficientes para la extracción de este diente. Debe repetirse hasta que se logre la luxación ampliando los desplazamientos laterales, guiados por la sensación de resistencia de las paredes óscas y de la porción radicular del premolar.

**Tracción:** Debe de ejercerse hacia abajo y afuera, procurando que en el descenso y lateralidad no se fracture alguna de las raíces antes de abandonar el alveolo.

**Segundo premolar:**

Las características de este diente, excepción hecha de su disposición radicular, raíz única, por lo general y algo más --

aplastada mesiodistalmente, indican una técnica muy parecida a la empleada para la extracción del primer premolar.

La relación con este diente con el seno, son mayores que las de su vecino. La tabla externa está espesada por el nacimiento de la apófisis molar. Estos dos puntos condicionarán la técnica, tomando las precauciones debidas, respecto al seno y disminuyendo la amplitud del arco de los movimientos laterales de luxación.

#### Primer Molar:

Usaremos el forcep # 18R y 18L y también procederemos a hacer la sindesmotomía.

Prehensión: Se colocan los bocados del forcep por debajo del margen gingival, adaptando la concavidad del bocado a la curvatura de la raíz palatina y el bocado externo a la doble curvatura de las raíces bucales, procurando que la punta del mordiente se inserte entre las raíces. La forma del forcep permite seguir los movimientos necesarios para adaptar el forcep al cuello del diente y tomar fuertemente este órgano.

Luxación: Tomando el órgano a extraer en el punto de aplicación del forcep, se ejerce un primer movimiento de lateralidad, de poca amplitud para no fracturar la débil tabla externa. Este primer movimiento se hace de manera que el diente describa un arco, cuyo centro está trazado por una línea ideal que une ambos ápices bucales (mesial y distal). El molar se desplaza hacia el lado vestibular a expensas de la tabla externa, debido a su dilatación.

Algunas veces este movimiento es suficiente para desarticular el diente, y en tal caso se procederá a la tracción.

La mayoría de las veces no sucede así, por lo tanto, será

necesario seguir con los otros movimientos de lateralidad hacia palatino y nuevamente hacia bucal. Estos movimientos se repetirán tantas veces cuanto sea necesario, hasta que el operador -- tenga la sensación táctil de haberlo luxado.

Tracción.- Se hará dirigiendo al diente hacia afuera y - abajo, con lo cual el órgano dentario abandona el alveolo.

#### Segundo Molar:

Se usará el mismo forcep que para el primero y haremos la sindesmotomía.

La técnica para la extracción del segundo molar sigue las normas que para el primer molar. Con todo, como la disposición radicular es distinta, debe tenerse presente la anatomía radicular (fragilidad de las raíces, raíces funcionadas) para evitar su fractura.

Los movimientos de lateralidad puede ser más amplios que los indicadores para el primero.

#### Tercer Molar:

El forcep a utilizar será el mismo que para el primero y - segundo molar o el 210, al igual que la sindesmotomía.

Para la extracción de este diente puede emplearse el forcep o también un elevador. El uso del elevador como maniobra previa de luxación del molar, facilita la extracción pero requiere la debida atención y cuidado, ya que es posible la fractura de la tuberosidad cuando se efectúan movimientos bruscos.

Uso del elevador: Nos podemos valer de cualquier elevador recto o el 1 ó 2 de Winter. El objeto del elevador es movili--

zar el molar usándolo como placa, colocando su extremidad en el espacio interdentario, dirigiendo el mango suavemente hacia adelante y hacia la línea media del paciente.

La introducción del instrumento debe hacerse con ligeros movimientos de rotación, con lo cual se ubica en el instrumento en el espacio interdentario. La cara plana del instrumento ha de estar dirigida contra la cara mesial del diente a extraer. Este movimiento ligero de rotación es suficiente, en muchos casos, para movilizar el molar. Si la luxación no se ha logrado, ésta debe intentarse usando el segundo molar como punto de apoyo, dirigiendo el instrumental como se dijo antes.

El objeto de la luxación con el elevador es con el fin de facilitar las maniobras con el forcep.

#### Uso del Forcep.

Prehensión.- Debido a la posición donde está el tercer molar, ya que es una zona poco accesible se debe hacer ciertas maniobras antes de hacer la prehensión. La boca no debe abrirse en toda su amplitud, por el contrario sólo debe de estar entreabierta con ésto se facilita la relajación del carrillo. Los labios y carrillos se separan con el espejo. El instrumento se introduce por el lado vestibular y llegando al sitio del tercer molar. Se aplica sus mordientes al cuello del diente, procurando que estén en la misma dirección del diente a extraer.

Luxación.- Cuando se ha luxado con anterioridad con el elevador, sólo bastará un movimiento de lateralidad hacia afuera. En caso contrario se completará este movimiento con otro hacia palatino, terminando la extracción con un movimiento de lateralidad y rotación, combinados para vencer la disposición radicular.

Tracción.- Es hacia abajo y afuera. La última parte del movimiento de tracción es el movimiento de lateralidad, el de rotación y el de tracción.

### Mándibula.

Incisivo Central.- Utilizaremos el forcep # 151, haremos la sindemotomía y continuaremos con los movimientos.

Prehensión.- Se introduce por debajo de el borde gingival, hasta que llega a alcanzar el cuello del diente.

Luxación.- Se efectúa un movimiento de lateralidad de poca amplitud hacia la tabla vestibular y otro hacia lingual, -- por lo general con estos movimientos se logra la luxación.

Rotación.- Se puede aplicar con icertas reservas.

Tracción.- El movimiento será hacia adelante, arriba y - afuera.

Incisivo Lateral.- La forma de la raíz y la disposición en el alveolo, clinica y radiográficamente es muy parecida a - la del incisivo central. Sólo su mayor delgadez y mayor longi tud indican más cuidado y precisión en el movimiento, que son idénticos que para el diente anterior.

Canino.- Para el canino se usará el forcep # 151, al -- igual que los anteriores se hará la sindesmostomía.

Prehensión.- El forcep toma fuertemente el diente a ni-- vel todo lo inferior que le permita el hueso.

Luxación.- El primer movimiento de lateralidas es hacia- bucal, hasta donde la table ósea lo permita. Se ejecutará --

otro movimiento hacia lingual, repitiendo tantas veces como sea necesario.

Rotación.- Debe de ser de muy poca amplitud de izquierda a derecha.

Tracción.- El diente será llevando hacia afuera, arriba y adelante.

Primer Premolar.- Se usará el forcep # 151.

Prehensión.- Se introduce el forcep todo lo profundamente posible que permita la altura del reborde alveolar.

Luxación.- El primer movimiento se hará hacia la tabla vestibular, el segundo hacia la tabla lingual y así se repite las veces necesarias.

Rotación.- Es un coadyuvante eficaz, sobre todo cuando el diente no presenta su forma muy aplastado mediodistalmente.

Tracción.- Se desplaza el diente hacia arriba y afuera.

Segundo Premolar.- Las condiciones anatómicas del segundo premolar (raíz y alveolo) son muy parecidas al primero. Só lo varía la disposición del augero mentoniano y las relaciones distales en caso de ausencia del primer molar. La técnica de extracción se ajusta a las señaladas para el primer premolar.

Primer Molar: Se utilizará el forcep # 16 ó 23.

Prehensión.- Los bocados del forcep se ubicarán en el espacio interradiculares y las escotaduras de sus bordes inferiores se adapten a las curvaturas radicales.

Luxación.- Debe hacerse a expensas de la elasticidad de

las paredes alveolares óseas, externa e interna.

El primer movimiento de lateralidad se hará hacia el lado vestibular, el segundo movimiento será hacia lingual.

Si la sensación táctil del operador indica que el molar ha sido luxado, ahí cesarán los movimientos de luxación. En caso contrario como en otras ocasiones se seguirán haciendo es los movimientos hasta lograr el objetivo.

Tracción.- Se dirige el molar hacia arriba y afuera.

Segundo Molar.- Para la extracción de este diente el ins trumental y la técnica serán iguales que para el primer molar.

Tercer Molar:

Para la extracción de este diente utilizaremos un elevador. La técnica es: El brazo izquierdo rodea la cabeza del paciente y la mano sostiene la mandíbula, estando introducidos los dedos pulgar e índice que toman sólidamente al hueso a la altura del segundo molar, y los dedos restantes sostienen la mandíbula por debajo de su borde inferior. Para el molar del lado izquierdo se coloca el índice en el vestibulo el medio so bre la cara interna de la mandíbula, entre éste y la lengua y el pulgar por debajo del borde inferior de la mandíbula.

Se introduce la punta del instrumento con su cara plana dirigida al tercer molar e insinuándolo con ligeros movimientos de rotación en el espacio interdentario, para que la hoja del instrumento se apoye ampliamente sobre la cara mesial del diente. Su borde inferior descansa directamente sobre el borde óseo. El movimiento que hay que imprimir al instrumento -- será distinto según el lado que sea derecho o izquierdo.

Lado derecho: Se gira el instrumento dirigiendo la palma

de la mano hacia arriba, este movimiento debe ser suave, y la amplitud estará dada por la sensación táctil del operador, - - quien percibe cuando el molar se ha desplazado de su alveolo y se dirige hacia distal. La fuerza estará dada según por la resistencia que presenten los distintos elementos.

Lado izquierdo: Se gira el instrumento volviendo el dorso de la mano hacia el operador.

Para terminar la extracción, el elevador sólo consigue luxar el diente hacia distal. En algunas ocasiones se logra elevar suficientemente al molar para que se desplace totalmente y pueda ser tomado con unas pinzas de disección. Otras veces debe terminarse la extracción con un forcep # 222 como si fuera un primer o segundo molar, ejerciendo una tracción hacia arriba y afuera.

**TEMA XI**

**COMPLICACIONES DE LA EXODONCIA**

## COMPLICACIONES DE LA EXODONCIA

Se define como accidente a una serie de circunstancias imprevistas que requieren atención inmediata, que pueden ser:

1.- Por contaminación de agujas, traumatismos, falta de anestesia, isquemia de la piel y de la cara, hematomas trismus, parálisis facial, dolor en la región renal, convulsiones, punsión del nervio de la región anestesiada, reacciones a soluciones anéste<sup>s</sup>icas, fenómenos tóxicos por anestésicos, lipotímia, síncope, vómito, náuceas y psicalgia.

2.- Accidentes Quirúrgicos: Por traumatismos, por instrumentos, fracturas, extracciones erróneas, desalojo de opturación, accidentes de maxilar, fractura de rebordes alveolares, fractura de maxilar, perforación de la tabla vestibular o pa-paltina, perforación del seno maxilar, penetración de una raíz del seno maxilar, desgarró y desprendimiento de encía, heridas profundas a tejidos blandos, contusión de los labios, heridas de la lengua y del piso de la lengua, penetración de dientes o raíces en las vías respiratorias o digestivas.

3.- Hemorragias persistencias de la anestesia: Dolor - - postoperatorio, infecciones, alveolitis y ostiomelitis, periostitis, edema y el flemón, la septicemia y el tétanos.

4.- Accidentes del simpático: Neurálgias.

**TEMA XII**

**TRATAMIENTO POSTOPERATORIO**

Rayos Infrarrojos.- Se emplea después de las apicetomías o de extracciones laboriosas. También es usado en el tratamiento de las alveolitis.

Cuidados de la herida.- La herida cuando evoluciona normalmente, no necesitará terapéutica alguna. Después del segundo día, la herida será suavemente irrigada con suero fisiológico tibio.

Extracción de los puntos de sutura.- Estos puntos se extraerán al cuarto o quinto día, ya se puede actuar como cuerpo extraño, provocando inflamación localizada y supuraciones.

Se pasa sobre el hilo a extraer un algodón mojado en tinctura de yodo o merthiolate, con el objeto de esterilizar la parte del hilo que estando en la cavidad bucal se encuentra infectado. Con unas tijeras se cortará el hilo, es importante procurar que la menor cantidad de hilo infectado pase por el interior de los tejidos.

Alimentación del recién operado.- La primera comida la podrá hacer a las seis horas después de operado, consistiendo ésta en: Una taza de té con leche tibia. A las seis horas siguientes podrá comer: Extracto de carne, caldo con jugo de carne, puré de papas, gelatina de aves, compota de manzana, jugo de tomate, fideos con mateca, huevos pasados por agua y dulce de leche.

#### Instrucciones para el Paciente.

Después de la extracción, conviene guardar algunas horas con la cabeza en alto.

Colocar una bolsa de hielo sobre la región operada por razón de quince minutos por otros quince de reposo, por varias horas.

- No realizar ninguna clase de enjuagatorios menos que se hu  
bieran prescrito.

Si se dejó una gasa protectora, retirarla al cabo de una hora.

Después de tres horas, realizar enjuagatorios con una solu  
ción de agua con sal cada dos horas.

En caso de dolor, tomar algún analgésico cada cuatro ho --  
ras.

Si hay una salida de sangre mayor que lo normal, el pacien --  
te podrá realizar un taponamiento de emergencia, colocando una  
gasa sobre la herida, la cual deberá morder por lo menos treinta  
minutos.

#### Complicaciones de la Operación

Hemorráguas postoperatorias primaria: Es la que aparece --  
intempestivamente e inmediata a la operación. Su tratamiento --  
será por dos métodos, uno instrumental que tiene su aplicación --  
en la ligadura o en el aplastamiento del vaso que sangra. El --  
otro método es el mecánico y se logra por el taponamiento y la --  
compresión que se realiza con un trozo de gasa. Si no cede la --  
hemorragia, habrá que llenar la cavidad con una mecha de gasa --  
que va empapada con trombina, tromboplastina, adrenalina, per- --  
cloruro de hierro para aumentar su acción hemostática; para evi --  
tar que la gasa se adhiera a la cavidad, se le pondrá un poco --  
de vaselina.

#### Hemorragias Secundarias.

Aparece algunas horas o algunos días después de la opera --  
ción, pudiendo obedecer a la caída del coágulo luego de un --

esfuerzo del paciente, o por haber cesado la acción vasoconstrictora del anestésico.

El tratamiento será locales y generales: En el método local se lavará la región que sangra con un chorro de agua caliente, una vez localizado el punto sangrante, se realizará el taponamiento a presión con gasa, manteniéndola con presión magistatoria; transcurridos treinta minutos se retirará la gasa con cuidado. En el método general, trataremos restablecer al paciente administrando tónicos cardíacos (aceite alcanforado - cardiazol) y se tratará de reemplazar la sangre perdida por inyección de suero glucosado, transfusión sanguínea y medicamentos coagulantes.

#### Hematoma.

Consiste en la entrada, difusión y depósito de sangre en tejidos vecinos al sitio de la operación. Puede adquirir un volumen considerable, al cambio de coloración del lugar de la operación, la piel y sus vecindades. La encía que cubre la región operatoria se pone turgente y dolorosa.

El hematoma puede llegar a supurar en estas ocasiones repercusiones ganglionares, escalofríos y fiebre. La conducta en semejantes casos, deberá ser expectante. Después de un tiempo variable y con suma lentitud, el hematoma se reabsorbe; cuando supura, se trata como un absceso. Algunas veces puede intertarse absorber con una jeringa la sangre todavía líquida para disminuir la tensión.

Puede originarse también el hematoma por la ruptura o desgarramiento de un vaso en la técnica de anestesia.

Dolor.

El dolor postoperatorio debe de ser calmado médicamente preconizados para tal objeto; antiprina, piramidón; excepcionalmente morfina. El frío colocado a intervalos sobre la región operada, calma en las primeras horas de dolor.

## C O N C L U S I O N E S

Una historia clínica cuidadosa evita las complicaciones - sistémicas de enfermedades críticas.

Y un examen dental minucioso apoyado en datos radiográficos, ayudarán a conocer las condiciones en que se encuentra la cavidad bucal.

Al hacer un diagnóstico en donde esté indicado la exodoncia, practicar una buena técnica quirúrgica y hacer una extracción incruenta, indolora y rápida. Esto en términos ideales, en la práctica Odontológica deberá constituir una maniobra quirúrgica de prevención y tendrá que hacerse con tranquilidad, paciencia y seguridad.

Dando el muñequo adecuado y procurar no traumatizar los tejidos adyacentes.

Las cavidades alveolares habrán de ser examinadas después de la extracción y en caso de algún resto apical, deberemos auxiliarnos de las imágenes radiográficas para normar nuestro -- criterio diagnóstico y poder aliviar el dolor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Dr. Quiroz. Anatomía, Paria (Tomo 1,2,3), P. Ed. 1945.
- Niels Bjorn. Anestesia, Ed. Inter Americana (Quinta reim-  
presión 1979).
- Frank M. Mc. Carthy. Emergencias en Odontología.
- Ciro Durán. Diccionario Odontológico, 3ra. Ed. B.
- Medical Dictionary Doralan's, XX-XXVI, Saunars Company - -  
1981.
- Nómina Anatómica Internacional. Universidad de la Habana.
- Andrés Goth. Farmacología Médica, Trad. por el Dr. A. --  
Folch P., Ed. Inter Americana.
- Dr. Rodolfo Rodríguez Carranza. Vadecum Académico de Medi-  
camentos. (I, II), Ed. UNAN 1984.
- Archel Harry, Cirugía Bucal, Ed. Mundi, Tomo I.
- Dr. Francisco Moreno. Apuntes de Radiología, UNAM.
- Davis Albecco. Microbiology, 2da. Ed. (year), Harper --  
Irow 1973.