



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TRATADO SOBRE
EXODONCIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A:

María Dolores Moreno López



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Página
1. Introducción	1
2. Anatomía	2
3. Historia de la Exodoncia	39
4. Historia Clínica	44
5. Definición de Exodoncia	47
6. Asepsia y Antisepsia	51
7. Tratamiento Preoperatorio	55
8. Instrumental	58
9. Técnicas de Bloqueo	68
10. Técnicas para efectuar la Extracción	83
11. Tratamiento Postoperatorio	95
12. Accidentes y su tratamiento	98
13. Conclusión	117
14. Bibliografía	120

1. INTRODUCCION

Ningún dentista debe realizar intervenciones quirúrgicas a menos que esté preparado para hacer frente a las complicaciones que puedan surgir durante o después de la operación.

En la actualidad se hace una minuciosa valoración del problema, antes de practicar las e-tracciones dentarias para poder prevenir las posibles complicaciones que pudieran presentarse.

En síntesis, diremos que todo paciente que se vaya a someter a una extracción dentaria, aunque aparentemente presente un buen estado de salud, debe ser sometido a métodos de exploración y a un cuidadoso interrogatorio por la presencia de posibles enfermedades orgánicas generales ó locales, para así evitar complicaciones en el acto operatorio o posteriores a éste.

2. ANATOMÍA

Osteología

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 trece huesos: doce de ellos están dispuestos por pares a un lado y otro del plano sagital o de simetría, mientras el restante es impar y coincide con este plano.

Los huesos pares son los maxilares superiores, los malaras, los ungüis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y los palatinos. El impar es el vómer.

Maxilar Superior.

Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior, su forma se aproxima a la cuadrangular, siendo aplanado de fuera a dentro.

En su cara interna destaca un saliente horizontal, denominado apófisis palatina, cuya cara superior forma parte del piso de las fosas nasales y su borde interno se articula con el mismo borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto; este borde termina en una prolongación, la cual al articularse con la del otro maxilar forma la espina nasal anterior la que presenta por detrás un surco que con el del otro maxilar, origina el conducto palatino anterior. La apófisis palatina divide la cara interna del maxilar en dos porciones; la inferior forma parte de la bóveda palatina, la superior más amplia, en donde se articula la rama vertical del palatino. Más adelante encontramos el orificio del seno maxilar e inmediatamente el canal nasal, cuyo borde anterior está limitado por la apófisis ascendente del maxilar superior.

De la cara externa en su parte anterior destaca la foseta mirtoíforme, limitada posteriormente por la eminencia o giba canina. Por detrás y arriba destaca la apófisis piramidal cuya cara superior u orbitaria - lleva un canal que penetra en la pared con el nombre de conducto suborbitario. Entre dicho orificio y la giba canina encontramos la fosa canina; por último la cara posterior exhibe diversos canales y orificios, denominados agujeros dentarios posteriores.

El borde posterior del maxilar constituye la llamada tuberosidad del maxilar; en su parte baja, el borde se articula con la apófisis pira-

medial del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides. Esta articulación está provista de un canal que forma el conducto palatino posterior, por donde pasa el nervio palatino anterior.

El borde inferior presenta una serie de cavidades cónicas o alvéolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes. Los alvéolos son sencillos en la parte anterior, mientras que en la parte posterior llevan dos o más cavidades secundarias.

El maxilar superior presenta cuatro ángulos; del ángulo anterosuperior se destaca la apófisis ascendente del maxilar la cual su cara externa presenta la llamada cresta lagrimal anterior. La parte anterior de la apófisis palatina, la base de la apófisis ascendente y el borde alveolar están formados de tejido esponjoso, mientras el resto del hueso se halla constituido por tejido compacto; en el centro del hueso existe una gran cavidad denominada seno maxilar o antro de Highmore, en forma de pirámide cuadrangular de base interna y vértice externo.

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.

la cara externa sirve de inserción a los músculos cigomáticos. Del borde anterosuperior se desprende una lámina ósea cuya cara inferior forma parte de la fosa temporal que recibe el nombre de canal retro-orbitaria; esta lámina recibe 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 posterosuperior está constituido por una parte horizontal y otra vertical, en forma de S-alargada, donde se inserta la aponeurosis temporal. El hueso malar está formado por tejido compacto en la periferia y por tejido esponjoso en el centro. Aparece atravesado por un conducto en forma de Y, que naciendo en la cara superior de la apófisis orbitaria, se divide ya en el interior del hueso en dos ramas. Este conducto llamado conducto malar, es recorrido por una rama nerveosa procedente de la rama orbitaria del maxilar superior.

Huesos Propios de la Nariz o Huesos Nasales.

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

La cara anterior presenta un orificio vascular y sirve de inserción al músculo piramidal de la nariz; mientras que su cara posterior constituya

ye la parte más anterior de la bóveda de las fosas nasales y presenta múltiples surcos para vasos y nervios, uno de los cuales es el surco etmoidal para el nervio nasolobario.

El borde superior se articula con el frontal, en tanto que el anterior se articula por arriba, con la espina nasal del frontal y con la lámina perpendicular del etmoides; mientras que el resto de la extensión lo hace con el hueso del lado opuesto. Estos huesos se hallan constituidos exclusivamente de tejido compacto y están atravesados por un conducto vascular.

Unguis o Hueso Lagrimal.

Es un hueso plano, de forma cuadrilátera, colocado en la parte anterior de la cara interna de la órbita, entre el frontal, el etmoides y el maxilar superior.

En la cara externa observamos la cresta lagrimal posterior, que termina inferiormente por una apófisis en forma de gancho (hamulus lacrimalis), que integra el orificio superior del conducto nasal. La cara externa dividida en dos por la cresta lagrimal; la posterior es plana, mientras que la anterior contribuye a formar el canal lacrimonasal.

El borde superior se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal, en tanto que el inferior contribuye a formar el conducto nasal. Este hueso se halla formado únicamente por tejido compacto.

Huesos Palatinos.

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

Parte Horizontal.-

La cara superior forma parte del piso de las fosas nasales, mientras la inferior contribuye a formar la bóveda palatina. El borde posterior que sirve de inserción a la aponeurosis del velo del paladar: al unirse con el del lado opuesto, forma la espina nasal posterior.

Parte Vertical.-

Su cara interna presenta dos crestas anteroposteriores: la cresta tur binal superior se articula con el cornete medio y la cresta turbinal inferior lo hace con el cornete inferior; ambas crestas limitan una superficie que forma parte de la pared externa del meato medio. La cara externa presenta tres zonas: la anterior se articula con la tuberosidad del maxilar superior, formando con ella el conducto palatino posterior; otra zona situada más atrás va a articularse con la apófisis pterigoides. Entre ambas zonas existe una superficie que en el cráneo articulado forma el fondo de la fosa pterigomaxilar.

El borde anterior se superpone a la tuberosidad del maxilar. Por me-

do de una lámina ósea que sale de él, este borde contribuye a cerrar la parte posterior del orificio del seno maxilar. El borde inferior se une con el externo de la rama horizontal, del borde resultante parte un saliente óseo, que ocupa el espacio comprendido entre las dos alas de la apófisis pterigoides y es conocido con el nombre de apófisis piramidal del palatino. En la parte delantera del borde inferior se abren los orificios de los conductos palatinos accesorios.

El borde superior lleva en su parte media la escotadura palatina, situada entre dos salientes irregulares de los cuales el anterior se denomina apófisis orbitaria y el posterior apófisis esfenooidal. La escotadura queda cerrada por el cuerpo del esfenoides y transformada en el agujero esfenopalatino. La cara superexterna de la apófisis esfenooidal se aplica contra la base de la apófisis pterigoides, formando con ella el conducto pterigopalatino, que da paso al nervio y a los vasos pterigopalatinos. Este hueso está formado principalmente por tejido compacto, solamente la apófisis piramidal presenta tejido esponjoso.

Cornete Inferior

Es un hueso de forma laminar adherido a la pared externa de las fosas nasales de contorno ligeramente romboidal.

La cara interna, vuelta hacia el tabique de las fosas nasales es conv

xa; mientras que la cara externa es cóncava y forma la pared interna del meato inferior.

En el borde superior se puede observar una laminita delgada, que se articula al mismo tiempo que 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 esta existe una ancha lámina 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, que se articula con la apófisis unciforme del etmoides y se llama apófisis etmoidal. El cornete inferior se encuentra formado exclusivamente por tejido compacto.

Vomer.

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

Sus caras 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.

El borde superior se abre dejando un canal cuyas vertientes llamadas alas del vomer, se articulan con la cresta inferior del cuerpo de los esfenoides. El borde posterior forma el borde interno de los orificios posteriores de las fosas nasales o conas. En la edad adulta, el vomer está formado por tejido compacto en su totalidad.

Maxilar Inferior.

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

Su cuerpo tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Su cara anterior presenta en la línea media una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso, y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana; su parte inferior se denomina eminencia mentoneana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los huesos mentonianos. Más atrás aún se observa una línea saliente llamada línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los siguientes músculos: el triangular de los labios, el cutáneo del cuculo y el cuadrado de la barba. La 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 genioyugales, mientras sobre los dos inferiores se insertan los geniohioideos. Partiendo del

borde anterior de la rama vertical, se encuentra la línea oblicua interna o milohioidea; inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa la foseta sublingual, que aloja la glándula del mismo nombre. Más afuera aún por debajo de dicha línea encontramos la foseta submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar. El borde inferior lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media. El borde superior presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios.

Sus ramas son dos; derecha e izquierda, aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular. Sobre la parte inferior de su cara externa se inserta el músculo masetero. En la parte media de la cara interna se encuentra el orificio superior del conducto dentario; por él se introduce el nervio y los vasos dentarios inferiores. La espina de Spix, sobre el cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio; tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, formando el canal milohioideo.

El borde superior posee una amplia escotadura, llamada escotadura sigmoidea, situada entre dos huesos salientes: la apófisis coronoides por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. El cóndilo es de forma elipsoidal, 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 inserta el músculo pterigoideo externo. El borde inferior de la rama ascendente se continúa con el borde inferior del cuerpo; por detrás al unirse con el borde posterior, forma el ángulo del maxilar inferior o gonion.

Se encuentra formado por tejido esponjoso, recubierto por una gruesa capa de tejido compacto; este tejido sin embargo, se adelgaza considerablemente al nivel del cóndilo. Se halla recorrido interiormente el maxilar por el conducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio situado detrás de la espina de Spix y se dirige hacia abajo y adelante, a lo largo de las raíces dentarias, llegando hasta el nivel del segundo premolar. Aquí se divide en un conducto externo, que va a terminar el agujero mentoniano y otro interno que se prolonga hasta el incisivo medio.

Biología.

Músculos Masticadores.

Se designa con este nombre a un grupo bilateral de cuatro músculos poderosos procedentes de la base del cráneo y se insertan en la mandíbula. Reciben todos ellos la inervación motriz de la tercera rama del trigémino (nervio maxilar inferior), el suministro de sangre procede de una de las ramas terminales de la arteria carotida externa y arte-

ria maxilar. Este conjunto muscular comprende: el músculo masetero situado en la cara externa de la mandíbula; el músculo temporal también superficial y los dos músculos pterigoideos externo e interno situados en la profundidad.

Masetero.

De forma cuadrangular aplanado de afuera hacia adentro, se inserta en el arco cigomático desde donde se dirige hacia la superficie externa - del cuerpo o rama de la mandíbula. Se le reconocen perfectamente dos porciones: una superficial con origen anterior se inserta en la mitad inferior de la superficie lateral de la rama mandibular; la porción profunda con origen más medio y posterior se inserta en la mitad superior de la superficie lateral de la misma y de las apófisis coronoides.

Las fibras de la porción superficial tienen un componente oblicuo mayor y el componente de las fibras profundas es más vertical y aproximado a su línea de fuerza. La función principal de este músculo es elevar la mandíbula, intervienen así en el cierre de la mandíbula cuando éste es protulido simultáneamente.

Temporal

En forma de abanico cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior. Se inserta en una extensa zona ósea de la super

ficie externa del cráneo y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario, su inserción inferior se hace en el borde superior y en la mitad de la superficie de la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Presente tres componentes funcionales independientes, en relación íntima con la relación de las fibras anteriores son casi verticales; los de la parte media se dirigen en dirección oblicua y las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo - para insertarse en la mandíbula.

Su inervación está proporcionada generalmente por tres ramas del nervio temporal que es a su vez rama del nervio maxilar inferior del triángulo. Este músculo interviene principalmente para dar posición a la mandíbula durante el cierre; normalmente las fibras anteriores pueden contraerse un poco antes que el resto de las fibras, cuando se inicia el cierre de la mandíbula las fibras posteriores de un lado son activas - en los movimientos de lateralidad de la mandíbula hacia un mismo lado.

Pterigoideo Interno.

De forma rectangular y aplanado de afuera hacia adentro. Tiene su origen principal en la mitad de la superficie de la lámina pterigoidea lateral, en la fosa pterigoidea lateral y en la cara cigomática del maxi

Las; sus haces de fibras se dirigen hacia abajo, atrás y algo hacia afuera para insertarse en la cara interna del ángulo de la mandíbula.

Las funciones principales de este músculo son la elevación y la elevación de la mandíbula en posición lateral. Los músculos pterigoideos son muy activos durante la protusión simple y un poco menos si se efectúa al mismo tiempo abertura y protusión; en los movimientos combinados de protusión y lateralidad la actividad del pterigoideo mediano sobre la del músculo temporal.

Por su cara interna se introduce en el músculo el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

Pterigoideo Externo.

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

Ambas divisiones del músculo se reúnen por delante de la articulación temporo-mandibular, cerca del cóndilo de la mandíbula. La inserción principal de este músculo se encuentra en la superficie anterior del cuello del cóndilo; algunas fibras se insertan también en la cápsula de la articulación y en la porción anterior del menisco articular. La

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

La función principal de este músculo es llevar al cóndilo hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección; el menisco se encuentra adherido al cuello del cóndilo por sus caras internas y externas y permanece en la cavidad glenoidea en los movimientos pequeños pero sigue al cóndilo en los movimientos mayores.

Los músculos pterigoideos externos alcanzan su mayor actividad más rápido que otros músculos, en la abertura o depresión normal o forzada de la mandíbula; de esta manera el músculo se encuentra relacionado con todos los grados de movimientos de protusión y abertura mandibular, intervienen también en los movimientos laterales auxiliado por los maseteros, los pterigoideos internos y las porciones anterior y posterior de los músculos temporales.

Angiología.

La arteria carótica externa se halla comprendida entre la bifurcación de la carótica primitiva y el cuello del cóndilo del maxilar inferior, lugar en el cual emite sus ramos terminales: la maxilar interna y la temporal superficial.

Se dirige al principio hacia arriba y afuera, cruza la carótida interna y cuando alcanza el borde del maxilar se vuelve vertical. Se distinguen en esta arteria dos porciones: la cervical corresponde por detrás a la carótida interna y por dentro a la faringe y la céfalica, antes de penetrar en la glándula parótida pasan por dentro del vientre posterior del digástrico.

Emite en su trayecto seis ramos colaterales, de los cuales, tres van hacia adelante, siendo éstos la tiroidea superior, la lingual y la facial; dos, la occipital y la auricular posterior se dirigen hacia atrás y uno la faríngea inferior, hacia dentro y arriba.

Tiroidea Superior.

Nace inmediatamente por encima del lugar en donde se origina la carótida, alcanza después el vientre anterior del omohioideo y llega por fin al lóbulo del cuerpo del tiroides, donde se termina. Una vez que la tiroidea superior ha llegado al vértice del lóbulo tiroideo, emite una rama interna que se une en la línea media con la rama del lado opuesto; también produce una rama externa, que irriga la cara externa del lóbulo tiroideo y por último un ramo posterior que camina entre la tráquea y el cuerpo tiroideo.

Arteria Lingual.

Tiene su origen por encima de la anterior, corre al principio por encima y casi paralela al asta mayor del hueso hioides, cambia de dirección al nivel del asta menor de este hueso y se dirige hacia la punta de la lengua, donde termina anastomosándose con la del lado opuesto. De la arteria lingual emanan muchos ramos: en primer lugar la arteria hioides que se anastomosa en la línea media con la del lado opuesto; la arteria dorsal de la lengua se desprende de la lingual cuando ésta alcanza el asta mayor del hueso hioides, corre luego hacia arriba hasta la mucosa de la lengua, donde irriga a las papilas calciformes. La arteria sublingual se dirige hacia adelante y alcanza la cara profunda de la glándula sublingual, dando ramos para esta glándula y para el frenillo de la lengua.

Después de la sublingual, la arteria lingual produce su ramo terminal, el cual recibe el nombre de arteria ranina y emite ramos para los músculos por donde pasa y para la mucosa de la lengua y cubre la porción de ésta, situada por delante de la V lingual.

Arteria Facial.

Tiene su origen arriba de la lingual, corre al principio por dentro del vientre posterior del digástrico hasta tomar contacto con la farin

ge, de aquí se dirige hasta alcanzar la extremidad posterior de la glándula submaxilar a la que perfora o simplemente la contournea. Una vez que ha alcanzado el borde inferior del maxilar, forma la curva submaxilar que llega a la parte más inferior del borde anterior del masetero, donde se dirige hasta la comisura de los labios.

Los ramos colaterales se pueden dividir en ramos cervicales y ramos faciales. Entre los primeros se encuentra la arteria palatina inferior que suministra ramos al estilohioideo y estilogloso; la arteria pterigoidea aborda el pterigoideo interno por su cara profunda; la submaxilar irriga a la glándula submaxilar; la submentoniana se desprende de la facial cuando ésta alcanza el borde del maxilar, recorre la cara interna de este hueso, emite ramos que van a la glándula submaxilar, al músculo milohioideo y al vientre anterior del digástrico y termina en el mentón, donde se anastomosa con la dentaria inferior.

Entre los ramos faciales se encuentra la maseterina inferior que se distribuye por la cara externa del masetero; las coronarias superior e inferior, nacen al nivel de la comisura de los labios, la inferior se dirige hacia el labio inferior y alcanza la línea media y la superior camina en dirección horizontal, penetra en el espesor del labio superior y al llegar a la línea media, se anastomosa con la del lado opuesto, emitiendo en su terminación la arteria del sublabio. Finalmente,

la arteria del ala de la nariz emite después de su origen varios rami-
tos que se distribuyen en el ala de la nariz.

La rama terminal se conoce con el nombre de angular y en su trayecto
da ramos a los músculos y a la piel adyacentes, cuando alcanza el ángu-
lo interno del ojo, se anastomosa con la nasal, una rama terminal de
la oftálmica.

Arteria Occipital.

Nace de la carótida externa al nivel que la facial cruzando la cara -
anteroexterna de la yugular interna, más adelante pasa entre el esti-
lohiideo y el vientre posterior del digástrico y llega por último a
la cara anterior del complejo mayor y del esplenio.

De sus ramos colaterales emite, en primer lugar: la arteria esternoclas-
toidea superior, la cual aborda la cara profunda del esternocleidomas-
toideo, de ella emanan diversos ramos musculares que irrigan al borde
posterior del digástrico, el grande y el pequeño complejo y el esple-
nio; frecuentemente estas ramos musculares nacen de un tronco común -
denominado arteria cervical posterior. La arteria estilohioidea, otro
de sus ramos colaterales, se introduce en el conducto estilomastoideo
y lo recorre con el nervio facial; finalmente, emite una arteria menín-
gea posterior, que penetra en el cráneo por el agujero rasgado poste-

nior.

En su porción final la arteria occipital origina una rama externa, que atraviesa la inserción del trapecio y penetra en el cuero cabelludo; y una rama interna, que se dirige hacia la protuberancia occipital externa, atraviesa la inserción del trapecio y se introduce también en el cuero cabelludo.

Auricular Posterior.

Nace por encima de la occipital, en la cara posterior de la carótida externa. Colocada en su región dentro de la glándula parótida, llega al borde anterior de la apófisis mastoideas.

Entre sus ramos colaterales encontramos los ramos parotídeos, destinados a esta glándula y un ramo estilomastoideo, que penetra en el acueducto de Falopio. Los ramos terminales son: un ramo anterior o auricular, que recorre la cara interna del pabellón de la oreja; y un ramo posterior o mastoideo, que se ramifica en las partes blandas que cubren la región mastoidea.

Arteria Faríngea Inferior

Nace a la misma altura que la lingual de la cara interna de la carótida y asciende luego hacia la base del cráneo, colocada entre la faringe y

la carótida interna. Antes de penetrar al cráneo, emite los ramos faríngeos para los constrictores, y después los ramos prevertebrales destinados a los músculos del mismo nombre.

La temporal superficial y la maxilar interna son las ramas terminales de la carótida externa.

Arteria Temporal Superficial.

Se origina a la altura del cuello del cóndilo del maxilar inferior, atraviesa la aponeurosis superficial entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo. Corre al principio por dentro de la glándula parótida, que se vuelve algo superficial y se bifurca una vez que llega a la región temporal.

De sus ramos colaterales, emite en primer lugar; varios ramos parotídeos, que nacen en el espesor de la glándula parótida, a la que irrigan; la arteria transversal de la cara, la cual tiene su origen cerca del cuello del cóndilo y se dirige hacia adelante por debajo de la apófisis cigomática y por encima del conducto de Stenon, hasta alcanzar la cara externa del buccinador, irrigando a este músculo y al carrillo. La arteria cigomáticomalar nace arriba de la anterior, se dirige hacia adelante por encima del arco cigomático; la temporal profunda posterior se origina a la altura del arco cigomático, atraviesa la aponeurosis y el músculo temporal al que irriga, se anastomosa con las temporales -

profundas que son ramas de la maxilar interna. Por último, emite los ramos auriculares anteriores que se dirigen al pabellón de la oreja, donde se pierden.

Los ramos terminales se bifurcan en su terminación, en un ramo anterior o frontal que se distribuye en la frente y en un ramo posterior o parietal que se une con la arteria auricular posterior y con la arteria occipital.

Arteria Maxilar Interna.

Nace al nivel del cuello del cóndilo, lo rodea de afuera adentro y se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara, formado por el cuello del cóndilo y el borde posterior de la aponeurosis interpterygoidea.

Entre sus ramas colaterales se pueden distinguir ramas ascendentes, descendentes, anteriores y posteriores.

Entre las ramas ascendentes se encuentra la timpánica, que se desliza a lo largo de la cisura de Glaser y llega a la caja del tímpano; la arteria meníngea media sube verticalmente por dentro del músculo pterigoideo externo, emanan de ella ramos destinados al ganglio de Gasser, ramos orbitarios que se deslizan por la parte externa de la hendidura esfenooidal; los ramos temporales perforan la pared ósea y en la fosa temporal se anastomosan con las arterias temporales profundas. Otra

de las ramas ascendentes es la arteria meníngica menor que asciende verticalmente; la arteria temporal profunda media se dirige hacia arriba, entre el pterigoideo externo y el músculo temporal, en cuya cara profunda se distribuye; la temporal profunda anterior nace del mismo tronco que la bucal, se dirige hacia arriba y alcanza la cara profunda del músculo temporal donde termina.

Las ramas descendentes son cinco y entre ellas se encuentran la dentaria inferior que se origina a la altura del cuello del cóndilo, penetra al conducto dentario por el cual corre en toda su extensión hasta salir por el agujero mentoniano y termina en las partes blandas del mentón. En su trayecto produce diversos ramos, como la rama pterigoidea para el pterigoideo interno; la rama milohioidea, que nace al nivel del orificio superior del conducto dentario y termina en el músculo milohioideo; las ramas dentarias alcanzan el ápice de las piezas dentarias, corren por su conducto apical y van a distribuirse en la pulpa dentaria; por último la rama incisiva continúa la dirección de la dentaria e irriga los dos incisivos y el canino correspondiente. Las arterias pterigoideas van a irrigar los músculos pterigoideos; la arteria palatina superior se dirige a lo largo del conducto palatino posterior, al salir se curva para llegar al conducto palatino anterior emitiendo ramas que irrigan la mucosa gingival y palatina, así como la bóveda palatina.

Las ramas anteriores, comprenden la arteria alveolar que camina hacia la tuberosidad del maxilar superior, donde se divide en tres ramas - que penetran en los conductos dentarios posteriores y van a terminar a los molares; y la infraorbitaria, la cual nace antes de que la maxilar interna penetre al trasfondo de la fosa pterigomaxilar e irriga al parpado inferior y al labio superior. En su trayecto emite una rama orbitaria que después de introducirse en la órbita, se pierde en la glándula lagrimal; ramos mucosos al seno maxilar y una rama dentaria anterior que recorre el conducto dentario anterior, dando ramas a los incisivos superiores.

Las ramas posteriores son: la arteria vidiana que termina en la mucosa de la faringe y la arteria pterigopalatina, muy delgada que se ramifica en la mucosa de la bóveda de la faringe.

La rama terminal recibe el nombre de esfenopalatina, atraviesa el agujero esfenopalatino y se introduce en las fosas nasales, donde se divide en una rama interna que se distribuye en el tabique; y en una externa que se ramifica en los tres cornetes y en los tres meatos.

Las venas linguales constituyen un tronco poco extenso que resulta de la unión de las venas profundas de la lengua, que en número de dos para cada lado corren junto a la arteria lingual, y de las venas dorsales de la lengua, que se deslizan por debajo de la superficie dorsal

de este órgano. Las venas raninas caminan al lado del frenillo de la lengua, junto al nervio hipogloso mayor; entre ellas y la arteria lin gual se interpone el músculo hiogloso.

La vena facial recibe toda la sangre de la región irrigada por la arteria facial; se origina en el ángulo interno del ojo, baja y pasa por el borde inferior del maxilar inferior y en el cuello. Esta vena en su origen frontal recibe el nombre de vena preparata y al nivel del surco nasogeniano se denomina vena angular, en el resto de su recorrido, facial propiamente dicha. Terminan en ella las venas del ala de la nariz, las venas coronarias superior e inferior de los labios y las venas maseterinas anteriores.

La vena alveolar comienza en el plexo alveolar, constituido en la tuberosidad del maxilar superior por la confluencia de las venas palati na superior, suborbitaria y esfenopalatina. Igualmente se vierten en la facial la vena submentoniana, la palatina inferior y las venas de las glándulas submaxilares.

El Tronco Temporomaxilar.

Está formado por la unión de las venas temporales superficial y maxilar interna, las cuales al nivel del cuello del condilo del maxilar, se unen para formar el tronco temporomaxilar que atraviesa la parti da. La vena temporal superficial se halla constituida por las venas

tegmentarias laterales del cráneo y en su recorrido es engrosada por la afluencia de la vena temporal profunda media, las auriculares anteriores, la transversa de la cara y las venas parotídeas.

La vena maxilar interna está formada por la reunión de ramos nerviosos que siguen el trayecto de los ramos arteriales y que proceden de los plexos pterigoideos, situados entre los músculos pterigoideos y la rama ascendente del maxilar inferior y alveolar, que corresponde a la tuberosidad del maxilar superior.

El Tronco Auriculooccipital.

Tiene su origen en la unión de la vena auricular posterior y de la vena occipital, resultantes ambas de las venas que siguen los ramos arteriales de las dos arterias correspondientes.

Las venas superficiales del cuello se hallan compuestas de vasos secundarios que proceden del sistema venoso profundo y comprenden la vena yugular externa y la vena yugular anterior.

Vena Yugular Externa.

Se origina a la altura del cuello del cóndilo del maxilar inferior por la unión del temporal superficial y la maxilar interna, desde su comienzo corre hacia abajo, atravesando la parótida, desciende por la

cara externa del esternocleidomastoideo, perfora después las aponeurosis cervicales superficial y media y desemboca por fin en la subclavia.

Vena Yugular Anterior.

Tiene su origen en la región suprahioidica, desde la cual baja verticalmente cerca de la línea media. Son afluentes de esta vena ramos venosos procedentes de los músculos y de los tegumentos de la cara anterior del cuello.

Neurología.

Nervios Craneales

Tiene su origen en el encéfalo, son simétricos y salen de la cavidad del cráneo atravesando las envolturas meníngicas y los agujeros de la base.

Fisiológicamente comprenden nervios sensoriales, entre los que se incluyen el nervio olfativo, el óptico y el auditivo; nervios motores, que comprenden el nervio motor ocular común, el patético, el motor ocular externo, el espinal y el hipogloso mayor; finalmente nervios mixtos, que abarcan el nervio trigémino, el facial, el glossofaríngeo y el neuromodástrico.

Los que nosotros estudiaremos detalladamente son únicamente dos: el ner

vio trigémino que es el quinto par craneal y el nervio facial que es el séptimo par craneal.

Nervio Trigémino

Es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, fosa y fosas nasales y lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores.

Las fibras sensitivas tienen su origen en el ganglio de Gasser, de donde parten las que constituyen la raíz sensitiva. La cara inferior de este ganglio está en relación con la raíz motora del trigémino, del borde posterointerno se desprende la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que del borde anteroexterno nacen las tres ramas del trigémino, las cuales de adentro afuera y de adelante atrás son: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior.

Las fibras motoras tienen su origen en dos núcleos masticadores, uno principal y otro accesorio. El núcleo principal se inicia a la altura del polo superior de la oliva protuberancial y representa en la protuberancia la cabeza del asta anterior de la médula espinal. El núcleo accesorio es continuación del anterior y se extiende hasta la parte interna del tubérculo cuadrigémino anterior.

A) Nervio Oftálmico.- Es un ramo sensitivo que se desprende de la parte anterointerna del ganglio de Gasser, de donde se dirige hacia arriba y adelante, para penetrar en la pared externa del seno cavernoso. Al salir de este lugar se divide en tres ramas: una interna o nervio nasal; otra media o nervio frontal y una tercera externa o nervio lagrimal. En su trayecto, el tronco del oftálmico emite ramos meninges, uno de los cuales nacen cerca de su origen; se dirige hacia atrás y después de adosarse en cierta parte de su trayecto al raticio, se separa de él para dirigirse al cerebelo; se llama nervio recurrente de Arnold.

El nervio nasal penetra en la órbita por la parte más amplia de la herida del foramen esfenooidal, se bifurca al llegar al agujero etmoidal anterior en un ramo nasal interno y otro nasal externo. El nasal interno pasa por el conducto etmoidal anterior acompañado de la arteria etmoidal anterior y penetra en el agujero etmoidal para ir a las fosas nasales donde emite un ramo que llega hasta la piel del lóbulo de la nariz y se conoce con el nombre de nervio nasolobbar. El nasal externo sigue el borde inferior del oblicuo mayor hasta llegar a la parte inferior de la polea de este músculo.

El nervio frontal penetra en la órbita por fuera del anillo de Zinn y del nervio patético y se divide en interno y externo. El externo, llamado supraorbitario, suministra ramos ascendentes que terminan en

la piel de la región frontal y ramos descendentes destinados al párpado superior.

El nervio lagrimal penetra en la hendidura esfenoidal por fuera del anillo de Zinn para luego alcanzar la glándula lagrimal, donde se divide en un ramo interno que va a distribuirse por la porción externa del párpado superior y por la piel de la región temporal adyacente.

B) Nervio Maxilar Superior.- Este nervio es exclusivamente sensitivo y nace de la parte media del borde anteroexterno del ganglio de Gasser. A partir de su origen se dirige hacia adelante para alcanzar al agujero redondo mayor al cual atraviesa para penetrar a la fosa pterigomaxilar. Emite seis ramas colaterales:

Ramo Meníngeo Medio.- se desprende del nervio antes de que éste penetre al agujero redondo mayor y se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales.

Ramo Orbitario.- emana del tronco del nervio en la fosa pterigomaxilar y penetra con él en la cavidad orbitaria. Se divide en un ramo temporomalar que penetra en el conducto malar, suministrando un ramo malar que va a la piel del pómulos y un ramo temporal que va a la fosa temporal. El otro ramo es el lacrimoparpebral que suministra un filote lagrimal que se anastomosa con el ramo lagrimal del oftálmico y un parpebral que termina en el párpado inferior.

Nervio Esfenopalatino.- se desprende del maxilar superior cuando éste penetra en la fosa pterigomaxilar. Se divide en numerosas ramas terminales, a saber: los nervios orbitarios son dos y penetran por la hendidura esfenomaxilar a la órbita; los dos o tres nervios nasales superiores, penetran por el agujero esfenopalatino y llegan a las fosas nasales; el nervio nasopalatino alcanza el tabique de las fosas nasales por el cual corre hasta llegar al conducto palatino anterior; el nervio pterigopalatino penetra al conducto del mismo nombre al que sale para distribuirse por la mucosa de la rinofaringe; el nervio palatino anterior desciende para alcanzar el conducto palatino posterior, al salir del conducto, emite ramos para la bóveda palatina y el velo del paladar; el nervio palatino medio desciende acompañando a veces al palatino anterior; el nervio palatino posterior penetra en el conducto palatino accesorio, al salir del cual se divide en dos ramas:

Nervios Dentarios Posteriores.- son dos o tres ramos que se desprenden del tronco en la parte anterior de la fosa pterigomaxilar y descienden adosados a la tuberosidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores. Proporcionan ramos a los huesos maxilares superiores, así como a la mucosa del seno maxilar y al hueso mismo.

Nervio Dentario Medio.- nace del tronco y desciende por la pared anteroexterna del seno para anastomosarse con el dentario posterior y con el dentario anterior, emite ramos para los premolares y a -

veces para el canino.

Nervio Dentario Anterior.- emana del nervio cuando este pasa por el conducto suborbitario, alcanza el conducto dentario anterior suministrando ramos a los incisivos y canino.

Quando el maxilar superior sale del conducto suborbitario, emite ramos ascendentes o palpebrales destinados al párpado inferior; ramos labiales que se distribuyen en la mucosa y tegumentos del labio superior y del carrillo; y ramos nasales que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos de la nariz.

C) *Nervio Maxilar Inferior.*- El nervio maxilar inferior es un nervio mixto que nace del borde anteroexterno del ganglio de Gasser y se forma por la reunión de la raíz motora y la raíz sensitiva que proviene del ganglio. Se divide en dos troncos, uno anterior y uno posterior.

El tronco anterior proporciona tres ramos: el temporobucal, el temporal profundo medio y el temporomasetérico. El nervio temporobucal se dirige hacia afuera entre los dos haces del pterigoideo externo al que suministra algunos ramos; en este músculo se divide en nervio temporal profundo anterior que va a distribuirse por los haces anteriores del músculo temporal y en nervio bucal que cruza por la cara interna del temporal y proporciona ramos para la piel y la mucosa del carrillo. El nervio -

temporal profundo medio se extiende hasta alcanzar la Cresta esfenotemporal y distribuirse en los haces medios del músculo temporal. El nervio temporomaseeterino pasa por el músculo pterigoideo externo y se divide: en nervio temporal profundo posterior, que inerva los haces posteriores del músculo temporal y en nervio maseterino que pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye por la cara profunda del músculo maseterino.

El tronco posterior emite cuatro ramas, una de las cuales es común a los nervios del pterigoideo interno, peristafilino externo y músculo del martillo; los otros son el nervio auriculotemporal, el nervio dentario inferior y el nervio lingual. El nervio auriculotemporal nace cerca del origen del tronco posterior, se dirige hacia afuera pasando sobre la arteria maxilar interna, bordea luego el cuello del cóndilo del maxilar inferior y penetra después en la cara profunda de la parótida. Se divide en varios ramos: los auriculares inferiores para el conducto auditivo externo; los auriculares destinados a la articulación temporomaxilar; un ramo anastomótico para el nervio dentario inferior; otro ramo anastomótico que se une al nervio facial, y ramos parotídeos que se distribuyen por la glándula parótida.

El nervio dentario inferior es el más voluminoso, desciende entre la cara externa del pterigoideo externo, acompañado de la arteria dentaria inferior con la cual penetra en el conducto dentario. Emite ramas

colaterales: la del lingual que se dirige hacia abajo para alcanzar el lingual por debajo de la cuerda del tímpano; el nervio milohioideo - emana del tronco cuando este va a penetrar al conducto dentario; los ramos dentarios nacen en el conducto dentario y están destinados a inervar los gruesos molares, los premolares y el canino, así como el maxilar inferior y la encla que lo cubre. Emite dos ramas terminales, el nervio incisivo proporciona ramos a los incisivos; y el nervio mentoniano sale por el agujero mentoniano y se esparsce en múltiples ramos que se distribuyen por el mentón y el labio inferior alcanzando su mucosa.

El nervio lingual camina por delante del dentario inferior, del que se separa para dirigirse a la punta de la lengua; corre entre los dos pterigoideos, sigue entre la inserción externa del pterigoideo interno y la aponeurosis interpterigoidea hasta alcanzar el piso de la boca, se ramifica por la mucosa de la lengua situada por delante de la V- língual. El lingual recibe diversos ramos anastomóticos, uno de ellos es el dentario inferior que ya fue descrito; otro proveniente del facial que constituye la cuerda del tímpano; existe otro que se anastomosa con el hipogloso mayor y por último suministra un ramo que se une con el nervio milohioideo. En su trayecto origina numerosos ramos colaterales, como los destinados al pilar anterior del velo del paladar, a las amígdalas, a la mucosa de las encías y al piso de la boca.

Nervio Facial.-

Es un nervio mixto, compuesto de una rama motora, destinada a los músculos cutáneos de la cabeza y el cuello, que es el facial propiamente dicho y de una raíz sensitiva que inerva la mucosa de la lengua, las glándulas submaxilar y sublingual y constituye el nervio intermediario de Wisberg.

La raíz motora del facial nace del núcleo del facial, situado entre las raíces del motor ocular externo por dentro y la del trigémino por fuera y por detrás de la oliva superior. La raíz sensitiva tiene su origen en el ganglio geniculado, situado al nivel de la primera curvatura intrapetrosa del facial. Las fibras que emanan del ganglio forman un haz que acompaña al facial motor y constituye el intermediario de Wisberg.

El nervio se desprende del surco bulbo protuberancial y sus dos raíces se dirigen hacia adelante y arriba para introducirse en el conducto auditivo interno. En la primera porción del acueducto de Falopio, el facial y el intermediario de Wisberg corren entre el caracol por dentro y el vestíbulo por fuera y al llegar al final de esta porción forman la rodilla del facial; en la segunda porción llamada timpánica, camina el facial y el intermediario de Wisberg formando un solo tronco por la pared interna de la caja del tímpano; la tercera porción del facial o mastoidea pasa por detrás del conducto auditivo externo y por delante del seno lateral.

Presentan dos grupos de ramas colaterales: entre las intrapetrosas - encontramos el nervio petroso superficial mayor que nace del vértice del ganglio geniculado, sale por el hiato de Falopio y al nivel del peñasco se le une el nervio petroso profundo mayor por medio del nervio de Jacobson; el nervio resultante de la unión de los petrosos maures recibe un ramo simpático y entre los tres constituyen el nervio vidiano. El nervio petroso superficial menor se origina en el ganglio geniculado, atraviesa el hiato accesorio paralelo al del petroso mayor. El nervio del músculo del estribo deriva de la porción descendente del facial. El ramo anastomótico del neumogástrico nace del facial a la misma altura que la cuerda del tímpano y a veces por debajo del agujero estilomastoideo.

Entre los ramos colaterales extrapetrosos en primer lugar encontramos la rama anastomótica del glosofaríngeo o asa de Haller, la cual no es constante; el ramo sensitivo del conducto auditivo externo emana del facial por debajo del agujero estilo-mastoideo; el ramo auricular posterior tiene su origen a la misma altura del anterior y corre por delante del vientre posterior del digástrico; el ramo lingual es poco constante y se origina también por debajo del agujero estilomastoideo, se coloca por dentro del estilogloso y termina en la base de la lengua.

A su vez las ramas terminales se dividen en una superior temporo-fa--

cial y una inferior cervicofacial.

La rama temporofacial se divide en: ramos temporales que van a distribuirse al músculo auricular anterior; los frontales acaban en el músculo frontal; los parpebrales se distribuyen por el superciliar y el orbicular de los párpados; los suborbitarios casi paralelos al conducto de Stenon, están destinados a los cigomáticos y elevadores del labio superior, así como el mirtiforme y el canino; por último, los bucales terminan en el buccionador y en el orbicular de los labios.

La rama cervicofacial al nivel del ángulo del maxilar se divide en numerosos ramos, de los cuales los superiores reciben el nombre de bucales inferiores; los medios se llaman mentonianos y van a terminar en el triangular de los labios, cuadrado de la barba; finalmente, los inferiores o cervicales van al músculo cutáneo del cuello.

3. HISTORIA DE LA EXODONCIA.

Desde el principio del registro del tiempo cada uno en la historia del mundo ha producido y desarrollado algunas contribuciones de valor a la raza humana. Es por la familiaridad con la doctrina o enseñanza histórica que nosotros evaluamos tendencias y progreso. Como una apertura a una discusión en los procedimientos de hoy en día en Exodoncia, así como una breve mirada hacia el pasado, oportunamente estamos inclinados a dar la bienvenida a todas las nuevas invenciones o innovaciones como algo enteramente original.

Parece ser que no hay una fecha definida de cuando la extracción de un diente, ya sea tirando, jalando y por otros medios poderosos de expulsión fue introducida aunque está registrado que pinzas de plomo fueron encontradas en el templo de Apolo en Delphi, lo cual indica que este edificio fue usado como archivo para tales instrumentos, para ser guardados para el estudio de la posteridad.

Winter escribe "Cuando, sin embargo, es considerado que varios medicamentos fueron en un tiempo aplicados a los dientes afectados y a las encías con el objeto de suavizar los contornos del tejido y así perdiendo el diente antes de la extracción. Es probable que las pinzas de plomo en el templo de Apolo fueron de suficiente estabilidad para servir al propósito de extraer el diente perdido. La aplicación de

azufre, polvo de pimienta, excremento seco, sesos de liebre, grasa verde de rana y espinas tostadas y pulverizadas o las púas del pescado trygon fueron utilizadas a menudo en el proceso de la pérdida del diente y de gran importancia parece haber estado ligado a estos preliminares. Tejidos suaves no destruidos previamente por el escorbuto u otras afecciones fueron raspadas de el diente; su ligamento roto por comoción y el diente finalmente removido con los dedos o pinzas de plomo similares sin duda a las encontradas en el templo. De hecho en algunos casos la encla normal y el tegumento o cubierta fueron extirpadas de un diente afectado a tal extremo que la raíz fue expuesta permitiendo al diente ser removido. Para prevenir la fractura probable de un diente careado, la cavidad fue a menudo llenada con lino, filtros de madera o plomo para una mejor resistencia a la presión de las pinzas. Fue sostenido que la operación de la extracción debería ser intentada solamente después de saber que los agentes reparadores habían fallado y pese a haber aplicado la medida extrema del hierro calentado al rojo vivo debería ser examinado primero.

Hipócrates (460-357 a.c.) fue probablemente el primer investigador analítico de la ciencia médica no solamente escribió de sus propias observaciones sino que también registró la experiencia de sus predecesores. Manifestó interés en la cavidad oral y quizá fue el primer escritor que descubriera la extracción de un diente.

Aristóteles (384-322 a. c.) en el "De Partibus Animalium", hizo el primer estudio científico de la cavidad oral y descubrió el suministro de sangre al diente. Se refirió a la extracción y la mecánica de las pinzas mostrando las ventajas de las dos palancas actuando en sentido contrario teniendo un solo punto de apoyo.

La historia moderna está generalmente considerada como el principio del siglo XVI y fue Ambroise Paré (1517-1590), un cirujano francés quien demandó que un diente no debería ser extraído hasta que el dolor llegara a ser insostenible y todos los medicamentos fueron reemplazados, refiriéndose a trasplantes y dedicó mucha atención a la descripción de instrumentos y procedimientos en la extracción de los dientes. Entre los primeros instrumentos empleados se encuentran la palanca de pelicaño, pata de cabra, pico de pájaro y pico de cigüeña y la llave.

Pierre Fauchard (1690-1761), un dentista francés fue el pionero de la Odontología científica, introdujo un tratamiento sistemático y fue necesario quitar muchos de los prejuicios originales y creencias no científicas particularmente la superstición de las extracciones considerando que eran peligrosas para los ojos y otros órganos.

Métodos modernos de extracción datan desde 1840 cuando Tomás un dentista inglés sacó a la luz sus pinzas anatómicas; un juego de instrumentos. Las partes de trabajo de los cuales fueron adaptables a los varios tamaños de los dientes individuales. La era de sacar dientes

fue ejemplificada por barberos, herreros y otros hombres de oficio, así como cirujanos y dentistas.

Los eventos sobresalientes de la última mitad de siglo XIX son más familiares para nosotros; ninguna práctica dental es ignorada de las contribuciones de Wells, Morton, Simpson, Andrews, Kolbec, Halstead y Corning, en anestesia de Pasteur proporcionado en la teoría del germen y de Lister creando cirugía antiséptica. "Gas Reidon" fue utilizado para la extracción. Más la anestesia permitió el conocimiento técnico recibido con gran ímpetu desde 1840 hasta 1900 y muchos operadores renombrados se desarrollaron pero el trauma durante la intervención quirúrgica fue factor considerado.

En 1913 el Dr. George B. Minter acuñó dos palabras: "Exodoncia" y "Exodonista" tomadas del significado griego fuera y adous diente y así triunfalmente designaron el arte de la extracción de dientes y la especialidad de su práctica. Su propósito fue eliminar originalmente frases incómodas usadas como: especialista en extracción de dientes. Estos términos fueron inmediatamente incorporados en nuestra nomenclatura. Ese año se introdujo el primer texto completo en el texto completo en el tema titulado Exodoncia. La venta fue limitada y por algún tiempo más tarde retiró publicaciones sintiendo que la parte dedicada al propósito de la necesidad de los dientes después de 13 años, en 1926 su volumen masivo y el impacto mandibular, el tercer molar fue dado a la literatura. Desde la publicación de estos dos trabajos

no ha sido ofrecido ninguna descripción comprensiva a la técnica de la exodoncia aplicada a la técnica de todas las extracciones.

Dos adelantos uno en el campo de la anestesia y otro en la técnica operativa han trascendido en nuestro tiempo, tales refinamientos como la super rapidez activa de los barbitúricos y la máquina super veloz a hecho la experiencia de la extracción favorable para la exodoncia y exodontista y para emplear sus habilidades bajo las más favorables condiciones.

Las técnicas en esta especialidad ahora unen todas las contribuciones constructivas del pasado antiguo y moderno. Es evidente que desde el hombre primitivo hizo su primer intento de desalojar un diente de su cripta y a través de los años de triunfo ha habido algo de reconocimiento que el procedimiento entero de la extracción de dientes es dependiente de ciertos fundamentos mecánicos y leyes físicas y principios.

Estas leyes gobiernan la aplicación, adaptación y demanda que utilizamos sin crear traumas innecesarios: traumatización por lo cual significa herido o lastimado, desastroso o incómodos efectos en el bienestar físico o mental de nuestros pacientes.

4. HISTORIA CLINICA

Es la recopilación de datos que nos van a llevar a la evaluación de un examen físico de nuestro paciente, la cual vamos a obtener de una forma discreta y sencilla.

La historia clínica consta de lo siguiente:

- 1.- *Ficha de identificación: nombre, edad, sexo, ocupación, dirección, teléfono, estado civil, etc.*
- 2.- *Antecedentes heredo-familiares: intervienen padres, abuelos, hermanos; se pregunta si sus padres viven, estado de salud, de que murieron, etc.*
- 3.- *Antecedentes personales no patológicos: es el ambiente en donde se desarrolla el paciente, higiene, alimentación, escolaridad, hábitos.*
- 4.- *Antecedentes personales patológicos: se harán preguntas referentes a hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas, traumas previos, mutaciones, etc.*
- 5.- *Padecimiento actual: el motivo de la consulta, sus síntomas, cuando empezó, con que aumenta o disminuye.*

- 6.- Interrogatorio por aparatos y sistemas: abarca lo siguiente:
- a) Cardiovascular
 - b) Respiratorio
 - c) Gastrointestinal
 - d) Genitourinario
 - e) Nervioso
- 7.- Hábitus exterior: imagen del paciente; complexión, conformación, orientación en tiempo y distancia, movimientos anormales.
- 8.- Exploración física: la cual debe empezar anotando peso, estatura, pulso, respiración y presión arterial. La exploración física comprende:
- a) Cabeza y cuello (cadena ganglionar)
 - b) Maxilo mandibular
 - c) Tipo de oclusión
 - d) Eucia, piso de boca, etc.
 - e) Exámen de piel de cara y cuello.
- 9.- Pruebas de laboratorio y gabinete: debe llevarse a cabo cualquier exámen que se considere necesario basándose en los detalles de la historia y exploración física. Deben solicitarse al laboratorio de un patólogo o a un hospital

local.

Cualquier radiografía que esté indicada debe solicitarse, es importante que el material sea de buena calidad y debe observarse en seco antes de establecer el diagnóstico.

- 10.- Plan de tratamiento: habrá ocasiones en las que se deseará cambiar impresiones con el médico del paciente, con respecto al tratamiento dental que se ha planeado. Esto puede incluir a pacientes con problemas cardiovasculares, diabetes, padecimientos de las glándulas suprarrenales, o algún otro problema médico que pueda hacer necesaria la modificación de la asistencia dental, tales cambios de impresión deberán tener lugar solo después que se haya completado su historia, su exploración y se haya desarrollado el plan de tratamiento.*

5. DEFINICION DE EXODONCTA

Exodoncia.- término introducido por Winter en el lenguaje médico, es la parte de la cirugía bucal que concierne a la extracción dentaria. La extracción ideal de un diente es la remoción del diente o raíz dental con un mínimo de trauma a los tejidos que lo rodean. Así como la buena cicatrización y la no creación de problemas protésicos, el Cirujano Dentista, debe tratar de que cada extracción sea hecha de manera ideal y para conseguir este objetivo debe aportar su técnica a las dificultades y a las posibles complicaciones presentadas por la extracción de cada diente en particular.

Las indicaciones para la extracción de un diente pueden ser muchas y variadas, si un tratamiento conservador ha fracasado o no está indicado, un diente puede ser extraído por:

- Caries
- Enfermedad parodontal
- Erosión
- Abrasión
- Lesiones pulpares
- Infección periapical
- Atrición

- *Hipoplasia*

El trauma a los dientes o maxilares puede causar dislocación de un diente de su alvéolo, más comunmente cuando la raíz o la corona del diente ha sido avulsionado particularmente de su alvéolo. Cualquiera de estos accidentes puede requerir la extracción del diente dañado. Un trauma más severo puede causar la fractura del maxilar, y en estas circunstancias es necesario a menudo remover un diente que se encuentra en la línea de fractura. En algunas ocasiones un diente completamente sano deber ser extraído para completar un plan o para hacer posible un tratamiento ortodóncico, o antes de iniciarse la radioterapia. Básicamente solo hay dos métodos de extracción probables:

El primero y el más común de estos, el cual es suficiente en la mayoría de los pacientes, es el usualmente llamado "extracción por forceps" y consiste en la remoción del diente o raíz con el uso de forceps o de elevadores, o con el uso de ambos. Las hojas de estos instrumentos son forzadas dentro de la membrana parodontal, entre la raíz dental y la pared del alvéolo; este método es mejor descrito como extracción intraalvéolar.

El otro método de extracción propiamente consiste en disecar el diente de sus inserciones óseas. Esta disección es llevada a cabo por la remoción de una parte del hueso que cubre las raíces, las cuales -

son liberadas posteriormente por el uso de elevadores y forceps; esta técnica recibe el nombre de extracción transalveolar.

Los principales mecanismos de la extracción son tres:

1. La expansión del hueso alveolar, que permite remover el diente contenido; esto se lleva a cabo usando el diente como instrumento dilatante y es el factor más importante en la extracción transalveolar. Para que esto tenga éxito se requiere tener firmemente fijado al forceps una buena parte del diente, el patrón radicular del diente debe ser tal que haga posible dilatar el alvéolo suficientemente para permitir la completa distlocación del diente de su alvéolo. El alvéolo puede ser dilatado únicamente si el hueso del cual está compuesto es lo suficientemente elástico para permitir tal expansión. Esta propiedad es máxima en el hueso joven y decrece con la edad en la mayoría de los pacientes. La dilatación del alvéolo se acompaña de múltiples pequeñas fracturas de la tabla bucal y del septum interradicular. Estos fragmentos óseos comúnmente retienen su inserción perióstica y deben ser respuestas en su sitio por medio de compresión digital. Una vez que haya perdido más de la mitad de su inserción perióstica, deben ser removidos de la herida debido a que su suministro sanguíneo será inadecuado y se van a secstrar.

La presencia de un fragmento óseo desvitalizado es una causa predis-

ponente a la extracción postoperatoria, retrasando la cicatrización u la posible infección de la herida cuando estos son extralidos. El valor y la importancia de la desbridación una vez que el diente se ha extralido no deben ser sobreemfatizados. Si el patrón radicular o la consistencia del hueso de investimento hace impracticable la dilatación del alvéolo, se recurrirá a la extracción transalveolar.

2.- El uso de un plano y un punto de apoyo para forzar al diente o raíz a lo largo del camino de menor resistencia, constituyen factores básicos que gobiernan el uso de elevadores para extraer un diente o raíz.

3.- La inserción de una cuña o cuñas entre la raíz y la pared del alvéolo, causan que el diente se salga de su alvéolo; esto explica porque algunas raíces cónicas de premolares mandibulares u en ocasiones molares saltan de su alvéolo cuando se aplican los bocados del forceps.

6. ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

La esterilización se puede definir como la eliminación de todos los microorganismos de un objeto determinado, o su destrucción efectiva, mientras que asepsia, es el método empleado para prevenir la introducción de la infección en la herida durante la operación o cuando las heridas han sido cubiertas. Así podremos decir que la cirugía aséptica es aquella en que está libre de toda infección o contaminación por instrumentos o materiales empleados al operar.

Muchas enfermedades son causadas por infecciones con microorganismos, y estos microorganismos son patógenos, si se introducen en la herida operatoria hay un gran riesgo de que ésta se complique y la cicatrización sea retardada. El cirujano intenta prevenir estas complicaciones empleando técnicas asépticas y esterilizando los instrumentos y materiales usados durante la operación.

La cavidad bucal nunca está quirúrgicamente limpia; sin embargo, se puede evitar la mayor parte de la contaminación antes de la intervención. Antes de cualquier operación, aún una extracción sencilla, la boca debe limpiarse bien; todos los instrumentos deben ser esterilizados y colocados en una charola cubierta por una toalla estéril. En -

La región operada sólo deben introducirse gasas o esponjas estériles, las manos y los brazos hasta los codos, deben lavarse cuidadosamente con agua, jabón y se debe dar atención especial a las uñas.

La esterilización de los elementos intervinientes se hace por medios químicos y físicos.

1.- Agentes Químicos.- denominados en terapéutica antisépticos y desinfectantes:

- a) Alcohol.- se emplea para la antisepsia de las manos del cirujano y para conservar ciertos materiales.
- b) Tintura de Yodo.- se emplea poco pues su aplicación es irritante y mal soportada por las mucosas orales; no obstante, la aplicamos en la antisepsia local del punto de punción de la aguja en las distintas anestésias.
- c) Acido Fénico.- tiene ligeras propiedades anestésicas, pero se le emplea, en solución alcohólica para esterilizar el punto de punción, como en el caso de la tintura de yodo. En dilución del 10% sirve para conservar materiales de sutura.
- d) Tintura de Merthiolate.- reconoce las mismas aplicaciones que la de yodo, que en la actualidad a reemplazado a aquél.

2.- Agentes Físicos.- empleanse en la esterilización el calor seco y el húmedo:

a) Calor Seco.- lo proveen aparatos consistentes en cajas metálicas cuyo ambiente se calienta por medio del gas o de la electricidad y se les conocen como estufas secas.

b) Calor Húmedo.- método simple es el de lograr la ebullición del agua contenida con un recipiente en el que se ha depositado el material a esterilizar. Generalmente los esterilizadores de agua hirviendo no llegan a una temperatura mayor a 100°C. Algunas de las esporas bacterianas resistentes al calor pueden sobrevivir a esta temperatura durante largos períodos. Si se utiliza la esterilización con agua hirviendo, se recomienda que se empleen medios químicos para elevar el punto de ebullición del agua, aumentando así su poder bactericida. Resulta eficaz la solución al 2% de carbonato de sodio; 60 g de carbonato de sodio por cuatro litros de agua destilada hacen una solución al 2%. Esta agua destilada alcalizada reduce el tiempo de esterilización y el contenido de oxígeno del agua, lo que disminuye la acción corrosiva sobre los instrumentos.

Más perfecto aunque complejo es el empleo de los aparatos denominados autoclaves y es el aparato de preferencia para la esterilización que, generalmente, destruye todos los organismos que forman esporas y los

hongos. Proporciona calor húmedo en forma de vapor saturado a presión. La combinación de humedad y calor es el medio más eficaz para destruir bacterias. Los instrumentos y materiales para esterilizar en la autoclave se envuelven en papel y permanecen estériles durante dos o cuatro semanas. El tiempo de autoclave varía directamente con el tamaño del paquete; los paquetes pequeños, generalmente requieren 30 minutos a 121°C y 20 libras de presión.

7. TRATAMIENTO PREOPERATORIO.

El preoperatorio lo podemos considerar como la apreciación del estado de salud de una persona en vísperas de operarse, y en el caso contrario de adoptar las medidas necesarias para reducir todo riesgo posible.

Generalmente el paciente que va a ser tratado en estos casos presenta un estado general normal y aunque no se trate de un hombre sano desde la absoluta concepción del término, su lesión o afección local no impide esa conclusión. En caso de tratarse de un paciente con su estado general comprometido por alguna afección general, debe ser tratado previamente por su médico clínico para ponerlo en las condiciones que necesita.

Las medidas preoperatorias las clasificamos en: generales y locales.

a) Medidas Generales.- el preoperatorio exige tomar todas las medidas y precauciones para cualquier tipo de intervención pueda cumplirse con el menor riesgo posible. Ello presupone como primera medida efectuar una evaluación del estado de salud de paciente.

Interesa saber si el paciente recuerda haber tenido algún inconveniente en intervenciones bucales, antes, durante o después de ella. Si toleró bien la medicación preanestésica, la anestesia,

la medicación postoperatoria. Si soporta bien los esfuerzos como: ¿se agita o siente palpitaciones al subir escaleras? ¿se sabe hipertenso o por el contrario hipotenso? ¿nota las uñas o los labios morados?. Si se siente débil, si es diabético o algún familiar directo lo es o si es cardíaco o padece alguna enfermedad venérea. Si junto con palpitaciones siente nerviosismo, temblores, manos calientes y sudorosas.

Con las preguntas que acabamos de anotar podremos orientarnos hacia la existencia de patología, capaz de comprometer el éxito de una intervención o que la torne riesgosa.

b) Medidas Locales.- además del diagnóstico de la patología quirúrgica que motiva la intervención, debe hacerse el examen complementario del estado de la cavidad bucal, en que se estudia no sólo la afección local o regional, sino el organismo en su totalidad. De este modo, la existencia de patología bucal agregada imprimirá sus propias limitaciones, o bien, la necesidad de establecer prioridad para el tratamiento.

Por lo demás, la cavidad bucal deberá rendir condiciones óptimas de limpieza y desinfección, ya que no de esterilización. Aún en estado normal, debe lavarse cuidadosamente la boca con una solu-

ción de agua oxigenada o soluciones jabonosas que se preparan diluyendo jabón líquido y agua oxigenada en un volumen diez veces mayor de agua.

8. INSTRUMENTAL

En términos generales se emplean dos clases distintas de instrumentos en exodoncia: los destinados a extraer el diente, pinzas para extracciones y elevadores, instrumentos también llamados botadores y los destinados a extraer el hueso que cubre o rodea total o parcialmente los dientes; escoplos, fresas y pinzas gubias de distinto tamaño y forma.

Instrumentos para extraer el diente.

Pinzas

La pinza para extracción consta de dos partes: la pasiva y la activa, unidas entre sí por una articulación o charnela. Ambas le están encomendadas funciones distintas en el acto quirúrgico.

La Parte Pasiva.- es el mango de la pinza; sus ramas son paralelas y según los distintos modelos, están labradas en sus caras externas para impedir que el instrumento se deslice de la mano del operador. Las ramas de las pinzas se adaptan a la palma de la mano derecha, el dedo pulgar se coloca entre ambas ramas, para vigilar y regular el movimiento y la fuerza a ejercer.

La Parte Activa.- se adapta a la corona anatómica del diente; sus caras externas son lisas y las internas, además de ser cóncavas, presentan cs

trías con el fin de impedir su deslizamiento. Los bordes o mordientes de la pinza siguen las modalidades del cuello dentario. Las que se aplican a los cuellos de los molares presentan mordientes en forma de ángulo diedro, para adaptarlos a las bifurcaciones de los rálces de los dientes. La pinza apresa el órgano dentario, los mordientes u el diente forman una línea continua y el todo se mueve sobre el punto que es el ápice radicular.

Los picos de las pinzas extractoras han sido creados para asir las coronas de los dientes y por esto hay muchas modificaciones, para adaptar estos picos a los pequeños dientes anteriores y a los grandes molares de rálces múltiples de ambos maxilares. La forma especializada de los picos limita el uso de las pinzas y por lo tanto, aumenta el número que se necesita de estos instrumentos para extraer todo tipo de dientes. En la categoría de las pinzas molares, la configuración de los rálces también juega un papel en el diseño de los picos; además los mangos se modifican para proporcionar varias curvaturas, longitudes y superficies para prevenir deslizamiento.

Existen en términos generales, dos tipos de pinzas para extracciones: aquellas destinadas a extraer dientes de maxilar superior y las destinadas a los dientes del maxilar inferior. La diferencia entre ambos modelos reside en que las del maxilar superior poseen ambas partes, pa

siva y activa, dispuestas sobre la misma línea, mientras que las pinzas para extracciones de dientes del maxilar inferior tienen ambas partes en ángulo recto.

El molar del maxilar superior, con tres raíces bien diferenciadas puede asirse por medio de pinzas molares que tengan una pequeña protuberancia a lo largo de la línea media en la superficie interna de uno de los picos, el cual se fija a la superficie bucal del diente. Las pinzas se colocan de modo que esta protuberancia se proyecte dentro de la bifurcación bucal de la raíz. Se necesitan pinzas distintas, según se trabaja con los molares izquierdos o derechos del maxilar superior; las pinzas para molares del maxilar inferior tienen protuberancias en ambos picos, para fijarlas entre las raíces mediana y distal.

Las formas más sencillas de pinzas y probablemente las más usadas, son las pinzas universales número 150 (pinzas para maxilar superior) y las pinzas universales número 151 (pinzas para maxilar inferior). Estos instrumentos también pueden tener picos ligeramente modificados; la modificación se indica por medio de una letra que sigue al número. Con estas pinzas se pueden extraer todos los dientes y tienen la ventaja de poder asir sin tener que incrustarlos dentro de la bifurcación de un diente con raíz múltiple, de modo que le impida girar suavemente dentro de los picos y tomar su propio camino al extraerlo.

Las pinzas en forma de bayoneta, para la extracción de dientes superiores del maxilar superior son muy usadas, los picos de estas pinzas pueden estar modificados o no para adaptarse a la configuración de las raíces molares.

El principio de las pinzas es muy simple: sujeta firmemente el diente y proporciona apalancamiento adicional, de modo que se pueda maniobrar el diente para sacarlo del alvéolo.

Una modificación de las pinzas para la extracción de molares inferiores son las pinzas en cuerno de res; los picos de estas pinzas no sugan la corona del diente, sino que se ajustan a la bifurcación de los molares, de manera que cuando los mangos se comprimen suavemente, los picos se deslizan contra el borde alveolar hasta el punto en que las pinzas ya no se deslizan más hacia abajo del diente, el diente puede entonces tomarse del alvéolo. Estas pinzas pueden usarse para sacar el diente completamente fuera del alvéolo o solo para aflojarlo, de modo que pueda extraerse con unas pinzas número 151.

El acto de extraer un diente de su alvéolo, requiere varios tiempos quirúrgicos: prehensión, luxación y tracción.

- a) Prehensión.- preparado el diente para exodoncia, se separan los labios, el carrillo y la lengua del paciente, con los dedos

de la mano izquierda; libre el campo, la pinza toma el diente por encima de su cuello anatómico, en donde se apoya y a expensas del cual se desarrolla la fuerza para movilizar el órgano dentario. La corona dentaria no debe intervenir como elemento útil en la aplicación de la fuerza, su fractura o desmenuzamiento sería consecuencia de esta falsa maniobra. Por lo tanto el instrumento debe insinuarse por debajo del borde gingival hasta llegar al cuello del diente. Ambos mordientes, el externo o bucal u el interno o lingual, deben penetrar simultáneamente hasta el punto elegido; llegado a este, la mano derecha cierra las ramas de la pinza, manteniendo con el pulgar el control de la fuerza.

b) Luxación.- es el segundo tiempo por medio del cual el diente rompe las fibras del periodonto y dilata el alvéolo. Se realiza según dos mecanismos: movimientos de lateralidad del diente dirigiéndose de adentro hacia afuera; y movimientos de rotación del diente a derecha o izquierda en el sentido de su eje mayor, la rotación solo puede ser aplicada en dientes monorradiculares, ya que como es lógico, los que tienen más de una raíz se fracturan al hacerlos rotar.

c) Tracción.- la tracción se realiza cuando los movimientos preliminares han dilatado el alvéolo y roto los ligamentos. La

fuerza aplicada a este fin extrae el diente del alvéolo, desarróndose en sentido inverso al de inserción y de dirección del diente. El movimiento de tracción debe ejercerse después de los de lateralidad o rotación, cuando el diente se encuentra en la porción más externa del arco de lateralidad.

Elevadores.

Los elevadores son instrumentos que basados en principios de física, tienen aplicación en exodoncia, con el objeto de movilizar o extraer dientes o raíces dentarias. Los elevadores vienen en tantos tipos y formas y con tantas variaciones de mangos, como pueda imaginarse. Estos instrumentos son tipos de palanca y operan con el principio de curba, el plano inclinado y el pico de filo. Uno de los tipos se emplea para maniobrar entre dientes, encía y borde alveolar, con la idea de seccionar adhesiones fibrosas gingivales y periodontales en el lado bucal del diente y para ampliar con delicadeza la abertura alveolar en el cuello del mismo. Existen elevadores que tienen extremos afilados peniformes; se emplean para extraer grandes segmentos de raíces rotas de dientes multirradiculados y hueso interradicular. Se utilizan solamente cuando ya no hay corona, porque se haya perdido a causa de caries o traumatismo o porque se haya extirpado como parte del procedimiento de extracción. El instrumento se emplea haciendo un movimiento de rotación para extraer hueso interradicular, para facilitar la extracción

de puntas de ralces y para sacar puntas de ralces sujetadas a través de hueso interradicular muy delgado, en cuyo caso el hueso se fractura y se extrae también.

Los elevadores constan de tres partes, que son: el mango, el tallo y la hoja:

a) El Mango.- adaptable a la mano del operador, tiene según los distintos modelos, diversas formas. En general el mango está dispuesto con respecto al tallo de dos maneras: en la misma línea, o perpendicular al tallo, formando un T. En esta última disposición es más útil la aplicación de la fuerza y el manejo es más sencillo.

b) El Tallo.- es la parte del instrumento que une al mango con la hoja; debe adaptarse a las modalidades de la cavidad bucal. Está construido de acero, lo suficientemente resistente como para cumplir su cometido sin variar de forma.

c) La Hoja.- se fabrica de distintos diseños según la aplicación que se le dé al instrumento. Dos son las formas generales de presentación, de las cuales depende su manera de actuar: la hoja está en línea con el tallo (elevadores rectos), u origina con él un ángulo de grado variable (elevadores curvos)

Los elevadores indispensables son doce, en la siguiente descripción:

1. Elevadores de Winter No. 2, derecho e izquierdo (2 instrumentos).
2. Elevadores de Winter No. 11, derecho e izquierdo (2 instrumentos).
3. Elevadores de Winter No. 14, derecho e izquierdo (2 instrumentos).
4. Elevadores de Clew-dent; derecho, izquierdo y recto (3 instrumentos).
5. Elevadores apicales; derecho, izquierdo y recto (3 instrumentos).

Los tiempos de la exodoncia con elevadores pueden esquematizarse así: aplicación, luxación y elevación o extracción propiamente dicha.

a) Aplicación.- para cumplir con eficacia el fin a que está destinado, el elevador, cualquiera que sea su tipo, debe ser colocado en posición, es decir, buscar su punto de apoyo. El instrumento se toma con la mano derecha, empujándolo ampliamente; el dedo índice debe acompañar al tallo para evitar incursiones no previstas esto es, que escapando de nuestro dominio llegue a -

herir las partes blandas vecinas: lengua, carrillo, velo del pa-
ladar; por otra parte, el dedo sobre el tallo del instrumento -
 sirve para dirigir la fuerza de la mano que opera, evitándose la
 luxación de los dientes vecinos o la fractura del diente a ex-
 traerse.

b) *luxación*.-logrado el punto de apoyo y el sitio de aplicación
 del elevador, se dirige el instrumento con movimientos de rota-
 ción, descenso o elevación, maniobras con las cuales el diente
 rompe sus adherencias periodónticas, dilata el alvéolo y permite
 así su extracción. El tiempo de luxación no tiene límites pre-
 cisos con el de aplicación del instrumento; en realidad desde la
 iniciación o penetración del elevador la raíz comienza su luxa-
 ción.

c) *Extracción*.- propiamente dicho, con sucesivos movimientos de
 rotación o descenso, el diente abandona su alvéolo, desde donde
 puede extraerse con elevadores apropiados o con pinzas para ex-
 tracciones.

Instrumentos para extraer el hueso .

Los dientes que permanecen retenidos en los maxilares, o aquellos que
 para extraerlos sea necesario reseca las estructuras que los cubren,

exige el empleo de instrumentos para eliminar el hueso; estos instrumentos son los llamados osteótomos, los escoplos o cincelos para hueso y las fresas.

Osteótomos.-

Los instrumentos para extraer hueso pueden ser el osteótomo de Cleveland y los escoplos, las fresas y las pinzas gubias.

Escoplos.-

En exodoncia tienen aplicación los escoplos rectos y los de media caña, impulsados por medio del martillo.

Fresas.

La osteotomía, en exodoncia, se puede realizar con fresas, instrumento útil, poco traumatizante y al cual se está diariamente habituado. Se usan las fresas comunes en dentística operatoria (fresas redondas) las No. 8, de carburo de tungsteno o fresas especiales para hueso. El empleo de la fresa exige ciertos requisitos: debe usarse una fresa nueva en cada intervención y reemplazarla repetidas veces para que el corte sea perfecto; el instrumento debe accionar bajo un chorro de suero fisiológico, para evitar recalentamiento de hueso, que puede causar su mortificación y necrosis, con los trastornos consiguientes: dolor, tumefacción, alveolitis postoperatoria.

9. TECNICAS DE BLOQUEO.

Las distintas maniobras que la cirugía debe emplear para el tratamiento de las afecciones provocan dolor. Su supresión, una de las más grandes conquistas de la humanidad, se logra merced al empleo de la anestesia. Este término se usa corrientemente para designar el procedimiento que se realiza para suprimir el dolor, pero también significa pérdida total o parcial de las distintas formas de sensibilidad, con o sin intervención del anestesista o del cirujano. En la supresión del dolor se preferirá en algunos casos llegar incluso a la pérdida de la conciencia y a una óptima relajación muscular, necesidad mayoritaria en cirugía general y en otros bastará con obtener tan sólo la cesación del dolor: analgesia, en que se conserva la conciencia. Hemos de seguir manteniendo la acepción de anestesia referida a las maniobras con que se logra suprimir el dolor y dentro de sus diversos tipos: local infiltrativa, regional troncular y anestesia general.

Anestesia local por infiltración.

Anestesia local es la supresión, por medios terapéuticos de la sensibilidad de una región del organismo; en nuestra cirugía, de una zona de la cavidad bucal. La conciencia del paciente permanece intacta en

la anestesia local.

la anestesia local puede realizarse de distintas maneras, encaminadas todas a llevar la solución anestésica a las terminaciones nerviosas periféricas, para permitir así realizar sin dolor las maniobras quirúrgicas. El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, por debajo de ella, por debajo del periostio o dentro del hueso.

a) Anestesia Mucosa.- la mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anestesiarse localmente, colocando sobre ella sustancias anestésicas; se emplea para abrir abscesos, para evitar el dolor que produce el pinchazo de la aguja, para la extracción de dientes temporarios o móviles. El ácido félico tiene propiedades anestésicas, aplicado localmente en zonas muy pequeñas, sobre las que luego puede realizarse la punción con la aguja para anestesia.

b) Anestesia Submucosa.- hay dos tipos de anestesia submucosa: la que se realiza inmediatamente por debajo de la mucosa bucal y la profunda o supraperibística. La primera tiene escasa aplicación, se realiza depositando las sustancias anestésicas en la vecindad de la mucosa bucal; el líquido anestésico en estas condiciones tarda mucho tiempo en ser reabsorbido y no llega a las terminaciones nerviosas periféricas.

La anestesia submucosa profunda debe ser realizada en el fondo - del surco vestibular, para bloquear así las terminaciones nervio-
sas que llegan al ápice dentario, al hueso, al periostio u a la en-
ccla. La maniobra consiste en lo siguiente: con los dedos ín-
dice y pulgar se toma el labio al nivel del sitio a punzar y se
tracciona hacia arriba y hacia afuera de modo que la fibromucosa
y los frenillos subyacentes queden tensos y firmes; después de
perforar la submucosa, por debajo de ella se depositan cuatro o
cinco gotas de líquido y se sigue avanzando lentamente, inyec-
tando líquido anestésico a su paso, hasta ubicar la punta de la
aguja, con su bisel hacia el hueso, en las vecindades del perio-
stio y por encima del ápice del diente a intervenir (para el máxi-
lar superior). La anestesia submucosa profunda en el maxilar ín-
ferior sólo tiene aplicación para las intervenciones que se reali-
zan sobre la región incisiva o mentoniana; para las operaci-
nes en otra zona del maxilar inferior, se utiliza la anestesia -
troncular. Se realiza con la misma técnica que la señalada para
la región vestibular del maxilar superior.

La anestesia submucosa profunda en la bóveda palatina es preferi-
ble realizarla al nivel de la salida de los nervios en la ac-
ción de la bóveda palatina, la cual constituye verdaderas anes-
tesias tronculares: anestesia al nivel del agujero platino poste-

rior para bloquear el nervio palatino anterior y anestesia a nivel del agujero palatino anterior por donde emerge el nervio palatino posterior.

c) Anestesia Subperióstica.- La anestesia subperióstica consiste en llevar la solución anestésica inmediatamente por debajo del periostio. La técnica es la siguiente: el sitio de punción debe ser elegido sobre la mucosa gingival, a mitad del canino entre el borde de la encla y la línea de los ápices dentarios. Después de la antisepsia del sitio de punción, se realiza una pequeña anestesia submucosa para poder efectuar en forma indolora las maniobras posteriores 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, de modo que quede paralela a la tabla externa y se marcha entre el periostio y el hueso; se depositan pequeñas cantidades de solución anestésica mientras se avanza y se llega así hasta el nivel del ápice dentario donde se deposita 1.5 ml de dicha solución.

d) Anestesia Intraósea.- La anestesia intraósea está indicada en extracciones de premolares y molares inferiores, en caso de contraindicación o dificultad de realizar la anestesia regional; se realiza una vez que se ha perforado la tabla ósea externa con una fresa, vía

por la cual se introduce una aguja. Así se deposita el líquido anestésico en el interior del hueso, es de escasa aplicación en cirugía.

Anestesia Regional Troncular.

Denomínase anestesia troncular o regional la que se realiza poniendo la solución anestésica en contacto con un tronco o rama nerviosa importante. El mecanismo en todas las anestésias tronculares o regionales es parecido; se depositan, surcando los escollos anatómicos correspondientes, las soluciones anestésicas en contacto con la rama nerviosa que quiere anestesiar.

Anestesia Troncular del Nervio Dentario Inferior.

Este nervio inerva el hueso maxilar inferior, su periostio y la encla y los dientes en cada hemiarcada, a excepción de un trozo de encla y periostio que cubre la cara externa del maxilar entre el tercer y el primer molar, zona inervada por el bucal. El sitio de abordaje para practicar la anestesia está dado por las vecindades del orificio superior del conducto dentario inferior, tanto que se llegue a ellas por vía interna o intrabucal y por vía externa o extrabucal.

a) *Vía interna o intrabucal.*- con el dedo índice de la mano izquierda se investigan los elementos anatómicos: el borde anterior del masetero, fácilmente reconocible por ser una franja ancha y

depresible, que desaparece haciendo cerrar la boca del paciente y que se pone tensa en la abertura exagerada; inmediatamente el dedo percibe un filo óseo que se prolonga de arriba abajo y que se puede seguir hasta las proximidades del primer molar: es la línea oblicua externa. Siguiendo la palpación hacia adentro el dedo índice cae en la excavación que representa el triángulo retromolar. Individualizada la línea oblicua externa, se busca con el dedo su punto más profundo que está situado un centímetro por encima de la cara triturante de los molares inferiores. La maniobra es la siguiente: desde el lugar en donde se ha detectado el dedo índice, se rota el dedo hasta que el borde radial se ponga en contacto buccoclusal de los molares, la cara dorsal del dedo se dirige hacia la línea media; situado nuestro dedo, iniciamos la anestesia. Se toma la jeringa cargada y se lleva a la boca del paciente, hasta que la punta de la aguja, con su bisel dirigido hacia afuera, coincida con el punto medio de la línea del operador; la jeringa, paralela a la arcada dentaria. Se retira la mucosa, se avanza descargando pequeñas cantidades de solución anestésica un trecho de 1.5 centímetros; en esta posición se abandonan la abicación del dedo izquierdo, se dirige la jeringa al lado opuesto llegando hasta la altura de los premolares. Se profundiza la aguja 0.5 cm, ya estamos en presencia del punto

legido para inyección, la aguja puede tocar el hueso aunque no es menester que lo haga. Para cerciorarnos de no haber caído con la punta de la aguja dentro de un vaso sanguíneo, retiramos ligeramente el embolo de la jeringa, en caso de haber llegado a la luz de un vaso, la aspiración hace que penetre sangre rápidamente en la jeringa. Se inyectan muy lentamente 2 ó 3 ml de la solución.

Se puede llegar al orificio superior del conducto dentario siguiendo una línea recta y realizando una sola maniobra. Para este fin se parte desde la comisura bucal opuesta a la del nervio a anestésiar, se atravieza mucosa y entra al espacio pterigomaxilar en procura del orificio dentario donde debe depositarse el líquido anestésico. Las maniobras previas son las mismas que se han señalado para la técnica anterior; debemos trazar una línea imaginaria que una el orificio superior del conducto dentario con el primer premolar del lado opuesto. La jeringa se introduce en la boca entre los dos premolares del lado opuesto, llega a la depresión pterigotemporal, perfora la mucosa, atravieza el buccinador y se introduce un trecho de 0.5 cm; en este momento se inyecta 0.5 ml para anestésiar el nervio lingual. La aguja sigue profundizando 2 cm en la dirección que acabamos de señalar; se está en presencia del orificio superior del conducto

dentario, a cuyo nivel se inyectan lentamente 2 o 3 ml de la solución anestésica.

Estando ausente molares, lo único que varía en la técnica es la distancia de 1.5 cm; los demás puntos de referencia quedan constantes. La altura a que se encuentra el orificio del conducto dentario, en un maxilar sin dientes, es aproximadamente de 2.5 cm sobre el borde alveolar. Para reemplazar la altura de las coronas de los molares ausentes y la del hueso que ha sufrido la resorción fisiológica correspondiente, se colocan los dedos índice y mediano cabalgando sobre el borde maxilar y se realiza la punción a nivel de la uña del dedo índice.

El ángulo que forma la rama ascendente con la horizontal, en el maxilar senil, tiende a hacerse obtuso. Esta misma angulación se encuentra en los maxilares infantiles. Como en éstos también varía el ancho de la rama ascendente y el nivel del orificio es más bajo, el sitio de la punción está a un centímetro sobre la cara triturante de los molares y la distancia que debe recorrer la aguja se reduce a 1.5 cm.

b) Vía externa o extrabucal.- En algunos casos quirúrgicos en que hay imposibilidad de abrir la boca (trismus, fractura del maxilar) puede practicarse la anestesia a nivel del orificio denu

torio por vía externa. Es posible llegar al orificio superior del conducto dentario desde cuatro puntos diferentes: por delante, por abajo, por detrás o por arriba de la rama ascendente.

Anestesia de los Nervios Dentarios Posteriores.

Para su abordaje, será fácil hacerlo por la cavidad bucal, pero también es factible la vía extraoral o externa. Como instrumental puede ser suficiente una jeringa de 3 cm³ de capacidad y una aguja de 4 cm de largo. El paciente sentado, mantendrá su cabeza casi vertical, de manera que las caras triturantes de los molares superiores estén colocadas horizontalmente.

a) Vía intrabucal.- el paciente entreabre la boca para permitir al operador estirar con un separador o espejo bucal la comisura bucal del lado a anestesiarse. Con estos instrumentos o simplemente con los dedos índice y mediano de la mano izquierda se aparta el carrillo en toda la extensión que permita su elasticidad, tratando de poner a la vista la región del tercer molar superior. Se toma la jeringa con la solución anestésica acostumbrada y se pinza en el fondo del surco vestibular, a nivel de la raíz distal del segundo molar.

Después que la aguja ha atravesado, con su bisel hacia el hueso la mucosa bucal se depositan algunas gotas de anestesia y se a-

vanza en un ángulo de 45° respecto del plano oclusal de los molares superiores en procura de los orificios dentarios superiores. Por lo tanto la jeringa debe ser dirigida afuera y abajo en contacto con la comisura bucal. La aguja debe penetrar 2 cm después que ha atravesado el surco y se deposita la solución.

b) Vía externa o extrabucal.- Es de poca utilidad aquellos casos en que está indicada son de tal importancia que señalan la necesidad de practicar la anestesia troncular del nervio maxilar superior.

Anestesia de los Nervios Dentarios Anteriores.

Debe efectuarse al nivel del agujero infraorbitario y por difusión la solución anestésica llega al nervio. Para localizar este agujero se traza una línea horizontal que una ambos rebordes orbitarios inferiores; a esta se le corta con una vertical que, partiendo de la pupila coincide con el eje del segundo premolar. El abordaje podrá hacerse tanto por vía intrabucal como por acceso extrabucal.

a) Vía intrabucal.- el dedo índice de la mano izquierda reconoce los elementos anatómicos; con el dedo pulgar se levanta el labio, dejando al descubierto la región del ápice del canino. Se pinza en el fondo del surco vestibular, tras conducir la je

ringa desde el canino en dirección a la pupila, sin tocar hueso, hasta llegar al orificio buscado. Se inyectan unas pocas gotas de anestésico para permitir las maniobras posteriores. En este momento se levanta la jeringa, buscando la dirección del conducto, y por tacto se penetra en el sólo en una profundidad de 0.5 cm; se descarga lentamente la solución anestésica. Si la aguja no ha entrado en el conducto, la solución deberá penetrar en la merced a los masajes circulares suaves, realizados sobre la piel.

b) Vía extrabucal.- se palpa con el dedo índice de la mano izquierda el arco infraorbitario y se marca éste reparo anatómico; se traza la línea imaginaria ya mencionada (pupila eje del segundo premolar); se marca esta línea sobre la piel, se calculan 6 mm por debajo de la línea horizontal sobre la vertical trazada, se marca este punto. En la misma línea de los orificios óseos y por debajo de la marca del agujero infraorbitario y a la misma distancia, o sea a 6 mm, se traza otra señal. Es el lugar indicado para la punción, se estira la piel con los dedos índice y mediano y entre ellos se realiza la punción. Se punza la piel en la marca inferior y se avanza hasta el nivel de la marca superior; se aspira con el émbolo para asegurarnos que no estamos en la luz de un vaso y se avanza lentamente 5 mm depositando gotas de anestesia a medida que se adelanta. Se vacían lentamente -

2 ml de la solución, se retira la jeringa y se comprime con un dedo para evitar el reflujo del líquido. Un ligero masaje sobre la piel de la región asegurará la difusión del líquido dentro del conducto.

Anestesia de los Nervios Dentarios Medios.

La existencia de estos nervios no es constante. Cuando existe la inervación se distribuye así; los incisivos y caninos están inervados por el dentario anterior; premolares y raíz bucal del primer molar, por el dentario medio; segundo y tercer molar, por los dentarios posteriores. Cuando intentamos anestésiar los dentarios medios, la técnica consistirá en introducir la aguja en el surco vestibular, entre ambos premolares, en una profundidad de un centímetro por supuesto que deberá completarse la anestesia por el lado palatino.

Anestesia del Nervio Nasopalatino.

En la bóveda palatina sobre la línea media y por detrás de los incisivos centrales, se encuentra el orificio exterior del conducto palatino anterior; en el fondo del conducto aparecen dos orificios, uno anterior y otro posterior, llamados orificios de Scarpa, por donde emergen los nervios nasopalatinos izquierdo y derecho e inervan la parte anterior del paladar hasta la altura del canino. A nivel del conduc-

to palatino anterior se realiza la anestesia de estos nervios; es una anestesia de complemento o de cierre de circuito. Con la jeringa se pinza en la base de la papila, del lado derecho o izquierdo, pero no en el cuerpo mismo de este elemento anatómico. Después de atravesar la mucosa y llegado al conducto palatino, se deposita muy lentamente 0.5 a 1 ml de la solución.

Anestesia de Los Nervios Palatinos .

Los nervios palatinos, anterior, medio y posterior descienden a la obveda; el primero lo hace por el conducto palatino posterior; el medio y el posterior, por conducto accesorios. El agujero palatino posterior está situado a nivel de la raíz palatina del tercer molar y equidistante de la línea media del borde gingival. A nivel de este orificio debe buscarse el nervio; con el mismo instrumental ya mencionado, la cabeza del paciente inclinada hacia atrás, se introduce en el sitio indicado una aguja fina según una dirección que está dada por el eje de la jeringa dispuesto en la comisura opuesta. Se inyectará 1 ml de solución anestésica.

Anestesia del Nervio Bucal .

Su objeto es bloquear la sensibilidad de la cara externa del maxilar inferior, desde el tercer molar al primer premolar, que dependen del bucal. Existen dos métodos para la anestesia del nervio bucal:

a) En ausencia de procesos inflamatorios a nivel del molar a extraer, realización de una infiltración submucosa, en el fondo del surco vestibular, frente a la raíz distal con 0.5 ml de solución.

b) En presencia de un proceso inflamatorio, punción sobre el carrillo, 1 cm por detrás y debajo del conducto de Stenon, y deslizamiento de la aguja en busca del borde anterior del maxilar.

Técnica No.1.- La punción se realiza en el centro del triángulo retromolar, un centímetro por encima del píe distal de los molares inferiores; la aguja se dirige hacia atrás, y ligeramente hacia afuera atravesando la mucosa, en este momento se realiza la inyección.

Técnica No.2.- En presencia de procesos inflamatorios, la inyección se efectúa en cualquier punto, a lo largo del curso del nervio.

Anestesia del Nervio Lingual

Recordando que se separa del dentario en el espacio comprendido entre la rama ascendente y el pterigoideo interno y que transcurre a lo largo de la cara interna del hueso por debajo de la mucosa bucal, dando

Inervación a la mucosa lingual en sus dos tercios anteriores, la glándula sublingual y la encla del lado lingual podrá abordarse por debajo de la mucosa, un poco más atrás del sitio a operar. La vía más simple es la que se ubica la inyección por dentro de la línea oblicua interna. La inyección a nivel de la encla del lado interno es peligrosa, porque se sigue con frecuencia de complicaciones infecciosas del suelo de la boca.

Anestesia de los Nervios Incisivos Inferiores.

Para efectuar intervenciones en esta región habrá que recurrir a la inyección a nivel de ambos agujeros mentoniano. La anestesia puede realizarse por vía bucal y por vía extrabucal.

a) Por vía bucal.- conocemos la ubicación entre los dos premolares, del agujero mentoniano. Se separa el labio con los dedos de la mano izquierda y se dirige la jeringa de atrás a adelante y de arriba abajo, hacia el hueso en procura del orificio, un centímetro por debajo del borde gingival. Encontrado se penetra en el conducto y se depositan 2 ml de solución anestésica; un masaje sobre la piel de la región permitirá que el líquido penetre en el conducto, si la aguja no lo ha hecho.

b) Por vía extrabucal.- Es un método poco usado; sus indicaciones pueden circunscribirse a la cirugía del labio inferior.

10. TÉCNICAS PARA EFECTUAR LA EXTRACCIÓN

El procedimiento quirúrgico bucal que se lleva a cabo con más frecuencia es, desgraciadamente la extracción de dientes. Ningún diente debe extraerse sin estudiar cuidadosamente las radiografías y sin planear, por anticipado la vía de acceso más eficaz. Además, debe tomarse en cuenta el estado de salud en general del paciente, así como cualquier indicación de que el control del sangrado pudiera presentar problemas.

Posiciones del dentista y del paciente.

Lo primero y más elemental que debe tomarse en cuenta en la extracción de dientes es la posición del dentista y del paciente. Para extraer cualquier diente superior y casi cualquier diente inferior, el operador tiene que estar de pie, erguido, frente al paciente de modo que pueda mirar directamente al interior de la boca. Esto significa que para extraer dientes superiores, el sillón se eleva para que los hombros del paciente estén al nivel del codo del operador. Se coloca al paciente en posición reclinada; de modo que el operador tenga una visión directa del campo quirúrgico; el operador siempre deberá ir colocado al lado derecho del paciente.

Al operar en el maxilar superior izquierdo, sostiene el borde alveolar y la cabeza del paciente colocando el índice izquierdo sobre el hueso alveolar bucal o labial y el pulgar izquierdo sobre el hueso palatino. Cuando la cirugía afecta al maxilar superior derecho, las posiciones del pulgar y el índice izquierdo son a la inversa. El operador debe estar a suficiente distancia del paciente para poder extender sus brazos ligeramente; esta posición permite controlar cuidadosamente la fuerza que se ejerce empleando mano, muñeca, brazo y hombro.

Al extraer dientes del maxilar inferior, se coloca al paciente de modo que la parte superior de su cabeza esté al nivel del codo del operador, quien puede ver así los dientes fácilmente, sin inclinarse o doblarse. Igual que al extraer dientes superiores, el operador está de pie, erguido, sujeta el diente con las pinzas y sostiene firmemente el maxilar inferior con la otra mano, de modo que al manipular el diente, el maxilar no se desplace de la cavidad glenoidea. El operador puede estar delante o detrás del paciente, lo que sea más cómodo y le permita extraer el diente sin emplear demasiada fuerza.

Extracción Dental Simple

El elevador en forma de gurbia es el que más se emplea por regla general en extracciones simples. Se usa para comprobar la profundidad de la anestesia, separar la encla del área cervical del diente en la su-

perficie labial o bucal y luxar el diente suavemente cuando la punta del elevador se acuña en el espacio periodontal, entre el hueso bucal y el diente. Cuando el elevador se ha empotrado en el espacio periodontal, debe moverse rápida y delicadamente, primero en dirección apical y después lateralmente, hacia el centro del diente. El diente se luxa haciendo girar el elevador, de modo que su borde más cercano a la superficie de oclusión del diente ejerza presión en el mismo.

Si solo se va a extraer un diente colocado entre otros dos, no debe acuñarse el elevador en las áreas interproximales ni hacerse girar de modo que pudiera ejercer fuerza sobre los dientes adyacentes. Pero si el diente que se va a extraer es el último hacia atrás, puede colocarse el elevador entre el borde alveolar y la porción cervical de la corona en la abertura interproximal y el diente puede luxarse como se a descrito, excepto que cuando se hace girar el elevador, se mueve el mango en dirección apical.

Las pinzas de extracción deben escogerse según cada maxilar, y en el caso del maxilar superior, según cada lado. La idea es contar con pinzas que puedan asir firmemente el diente que se va a extraer y formar un ángulo adecuado con el mango, de modo que se pueda trabajar eficazmente.

Dientes del Maxilar Superior

Los molares superiores suelen aflojarse con un movimiento bucolingual y sacarse en dirección bucal. El borde alveolar palatino es grueso y resistente al desplazamiento, pero si se ejerce alguna presión contra él, se ayuda a comprimir y romper las fibras periodontales de esa zona. Al mover la pinza en dirección bucolingual y luxar el diente, el operador frecuentemente puede recorrer las paredes del alvéolo con el frente al moverlo y lo libera lenta y deliberadamente de su alvéolo. Todos los movimientos con las pinzas deben ser firmes y deliberados, no repentinos, violentos ni espasmódicos.

Los premolares superiores pueden extraerse del mismo modo que los molares. Si el examen cuidadoso de las radiografías indica que el primer premolar tiene raíces fundidas, puede hacersele girar, y se puede mover en dirección bucolingual. Siempre que se hagan girar dientes u otros dientes yacentes deben conservarse, debe tenerse cuidado de que el movimiento de rotación no haga que los picos de las pinzas desplacen los dientes adyacentes.

Los caninos superiores son considerados como los dientes más difíciles de extraer mediante la técnica simple de las pinzas. La sección transversal de la raíz muestra triangular, con un encurvamiento convexo del borde labial del triángulo; esto, anudado a la gran longitud de la

ralz, proporciona al canino un enorme soporte dentro del borde alveolar. Debe extirparse el hueso en los ángulos bucales mediat y labial, para facilitar la extracción del diente; este diente puede moverse en dirección labiolingual, también es muy ventajoso complementar este movimiento con otro de rotación.

Las raíces de los incisivos superiores también son ligeramente triangulares si se observa en corte transversal, pero son más cortas y por consiguiente, estos dientes pueden extraerse fácilmente mediante movimientos bucolingual y rotatorio.

Después de la luxación inicial y cuando se ha comenzado a liberar el diente, el operador a menudo encontrará ventajoso permitir que la corona se mueva ligeramente dentro de los picos de las pinzas, de modo que el diente pueda seguir su propia vía a partir del alveolo, en vez de crear una vía fracturando innecesariamente el borde alveolar.

Dientes del Maxilar Inferior

Al aplicar las pinzas a los dientes inferiores, se coloca el pico lingual primero en el borde gingival y debe tenerse mucho cuidado de no incluir el piso de la boca entre el pico de las pinzas y la corona del diente.

Los molares, premolar y caninos inferiores pueden extraerse mediante

movimientos en sentido bucolingual firmes y deliberados, y movimiento rotatorio a medida que el diente se hace salir. Por supuesto en el caso de los molares, la configuración de las raíces determina si pueden ser o no girados.

Las pinzas en cuerno de vaca pueden emplearse para extraer molares inferiores. Son muy eficaces, pero tienen ciertas limitaciones que deben tomarse en cuenta; deben colocarse los picos cuidadosamente, pero con estas pinzas puede causarse un daño mayor al hueso alveolar y a los dientes adyacentes si los picos resbalan de su posición en la bifurcación. Para reducir al mínimo el daño al borde gingival, es mejor retirar la encla del cuello del diente antes de aplicar las pinzas. Cuando se está seguro de que las pinzas han tomado la bifurcación, se comprimen firmemente, de modo que los picos se destienden dentro de ellas; el diente puede elevarse entonces repentinamente y perceptiblemente del alveolo o la elevación puede ser tan lenta que el operador solo la perciba cuando inicia el movimiento bucolingual y se da cuenta de que el diente se mueve libremente.

Las raíces de los incisivos inferiores son generalmente delgadas en sentido mesiodistal, pero gruesas en sentido labiolingual; por esto, es mejor maniobrar estos dientes en sentido labiolingual, para tener la seguridad de que se han librado de sus conexiones y luego elevar-

los con un movimiento de rotación mínimo, porque si se hace un movimiento de torsión, puede partirse la porción apical de la raíz.

Extracción de Puntas de Raíces Rotas

La extracción de raíces fracturadas son a menudo partes pequeñas y delicadas, pero generalmente puede recuperarse rápida y fácilmente. La porción del diente que se ha extralido debe examinarse para determinar si la punta de la raíz que ha quedado dentro tiene una superficie de rotura plana o si la línea de fractura es angulosa, de modo que una parte del borde esté más alta que la otra dentro del alveolo. Si es lo último es el caso, debe insertarse un punzón para puntas de raíces en la cresta alveolar, de modo que su superficie cóncava esté dirigida hacia el hueso y exactamente encima de la parte más alta del fragmento de raíz. Se acuña entonces delicadamente dentro del espacio periodontal; si esto no se realiza fácilmente, se inserta el punzón opuesto dentro del alveolo, de modo que la superficie cóncava esté dirigida al fragmento de raíz, se acuña de nuevo en el área situada entre el hueso y el fragmento, en un esfuerzo por desalojar la punta.

Si la punta de raíz no puede desalojarse como se ha descrito, debe reflejarse el tejido gingival en un colgajo bucal en forma de sobre y extirparse hueso del borde para llegar a la superficie fracturada del fragmento de raíz o se perfora el delgado hueso apical, de modo

que pueda tenerse acceso al fragmento por debajo y empujarlo hacia arriba. En una tercera vía de acceso se obtiene también exposición adecuada, de manera que la punta de la raíz pueda observarse fácilmente por visión directa. Entonces, usando un pequeño buril redondo, se cortan el hueso y el diente alrededor de la periferia del fragmento en el área de la membrana periodontal, creando así espacio para la inserción de un punzón. Esta técnica da por resultado que el fragmento se desprenda por vibración y sea fácil tomarlo del alveolo por aspiración. Las raíces deben verse y deben observarse su extracción, para tener la certeza de que la punta ha desaparecido.

Si no se ve la punta de raíz abandonando el alveolo, debe tomarse una radiografía postoperatoria, para saber si no se ha introducido a una cresta oculta, donde podría pasar inadvertida y podría ser fuente de complicaciones postoperatorias como dolor, edema, infección o hemorragia.

Extracción de Dientes Primarios

Es lamentable que ocasionalmente, un niño adquiera caries dental tan grave que necesite asistencia dental extensa, pero es, por varias razones incapaz de recibir más que el alivio que se obtiene al extraer el diente. Esta situación puede ser difícil para el niño, pero debe informársele respecto a lo que se va a hacer, cómo se llevará a cabo,

cuanto tiempo tardará y lo que hay que prever en el sentido de incertidumbre y experiencia postoperatoria. Si el niño es visto por primera vez sufriendo tanto dolor que se tenga que operar inmediatamente, debe decidirse si se usa anestesia local y sedación o si se envía al paciente para tratamiento bajo anestesia general.

Todos los procedimientos descritos para extracción de dientes en la dentición permanente son directamente aplicables a dientes similares de la primera dentición. La estructura alveolar que sostiene los dientes en el niño es semejante a la del adulto, a excepción de que el hueso sobre las superficies bucales de los dientes pueden ser de grosor uniforme de la cresta alveolar al área radical apical, en vez de adelgazarse considerablemente sobre el área apical, como en el adulto. Si se encuentra que las raíces molares son ampliamente divergentes, puede seccionarse la corona de una raíz, como en el adulto. El examen de las radiografías indicará la localización del diente permanente en desarrollo y habitualmente se comprobará que hay suficiente espacio para completar este procedimiento de sección sin dañar la corona del premolar permanente. El grosor ligeramente aumentado del hueso alveolar bucal adyacente a los molares primarios inferiores aunado a raíces divergentes, hace que el uso de pinzas en cuerno de vaca sea lo más adecuado para extraer estos dientes, porque las pinzas permiten que el diente se mueva libremente y siga la vía de salida más

facil. La radiografía preoperatoria suele indicar que hay suficiente espacio entre la bifurcación de las raíces del diente primario y la corona en desarrollo del premolar, de modo que los picos de las pinzas en cuerno de vaca no dañarán la yema del premolar.

Extracción de Dientes Retenidos.

Los dientes primarios se anquilosan ocasionalmente y no se exfolian a tiempo para permitir la erupción de los dientes que le siguen. En algunos casos, hay ausencia congénita del diente definitivo, lo que puede ser un factor de anquilosamiento del diente primario y su incapacidad de exfoliarse. Estos dientes primarios retenidos crean obstáculos periodontales y pueden cariarse e infectarse; los dientes permanentes adyacentes a un diente retenido pueden dirigirse uno hacia el otro sobre el diente primario anquilosado y así hacer imposible su extracción simple con pinzas.

El diente primario puede extraerse reflejando un colgajo bucal en forma de sobre y extirpando hueso alveolar, de modo que la corona y raíces puedan hacerse salir en dirección bucal por debajo de la corona de los dientes vecinos que quedan encima. Otro método consiste en cortar una amplia ranura bucolingual a través de la corona del diente primario, desde su superficie de oclusión hasta la bifurcación de la raíz; esto crea suficiente espacio para hacer girar, elevar y extirpar cada

segmento del diente.

Las raíces de dientes primarios fracturados durante extracción de raíz deben extirparse, a menos de que sea muy grande la posibilidad de salvar el diente permanente con este procedimiento. La observación cuidadosa de los principios quirúrgicos que se han descrito para extraer dientes permanentes y la adecuada consideración del niño durante las fases preoperatoria y operatoria, harán la extirpación de raíces rotas relativamente fácil. Una buena asistencia que proporcione retracción, irrigación y aspiración adecuadas del área, hará que sea muy fácil para el dentista ver y elevar los fragmentos radiculares. La técnica de colgajo para facilitar este procedimiento es simple y el colgajo se repone y sutura fácilmente.

Extracciones Múltiples

Cuando tienen que extraerse varios dientes en serie, o todos los dientes del arco dental superior o inferior, el orden en que se extraen tiene cierta importancia. Es aconsejable para el dentista que lo siga a cabo escoger un orden particular y aplicarlo en todos los casos, a menos que exista alguna razón para cambiarlo. La mayoría prefiere extraer los dientes inferiores antes que los superiores, porque así hay menos sangre en el campo quirúrgico inferior. Algunos empiezan las extracciones múltiples tomando los dientes más anteriores y dirigiéndose luego hacia atrás. Pero extrayendo primero los dientes más

posteriores y dirigiéndose hacia adelante, puede mantenerse un campo más claro y cada diente adyacente anterior puede usarse para ayudar en la elevación.

Una razón para cambiar el orden mencionado es el hecho de que el canino y el primer molar de cada cuadrante suelen ser los más difíciles de extraer y así, algunos prefieren extraer estos antes que los demás dientes del cuadrante.

Lo que sí es importante es que si hay mucho tejido de granulación o desechos o raíces fracturadas, deben extirparse después de extraer no más de tres dientes de la serie. Además, debe preservarse todo hueso alveolar como sea posible.

11. TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.

El postoperatorio es el conjunto de maniobras que se realizan después de la operación, con el objeto de mantener los fines logrados por la intervención, reparar los daños que surgan con el motivo del acto quirúrgico, colaborar con la naturaleza en el logro del perfecto estado de salud.

Cuando se ha usado anestesia local, poco se necesita además del cuidado sintomático general en lo que respecta a una buena higiene bucal y alivio del dolor postoperatorio. Después de la cirugía bucal el paciente puede necesitar medidas dietéticas, como abundantes proteínas o calorías, líquidos o dietas blandas hasta que pueda masticar con facilidad. Si es necesaria la dieta líquida durante un período largo debe suplementarse con hidrolizados de proteínas y las comidas han de ser frecuentes para evitar la deshidratación y la pérdida de peso.

Los factores más importantes en el cuidado postoperatorio son:

- a) Control de la hemorragia
- b) Restitución de la ingestión normal de líquidos y si es necesario,

c) Reemplazo de los líquidos que se han perdido

Es de mucha importancia la colocación de apósitos a presión.

Después de la extracción de los dientes se debe colocar sobre la herida, manteniéndola con presión ligera, una gasa estéril saturada con agua y exprimida hasta que esté lo más seca posible.

Las instrucciones que siguen pueden imprimirse y darse a cada paciente después de la extracción de los dientes. Instrucciones al paciente:

- 1) Déjese la gasa, por lo menos durante treinta minutos
- 2) Colóquese una bolsa de hielo o toallas frías en la cara, durante cuatro o seis horas. Cuanto más pronto se haga más efectivo es.
- 3) No se enjuague la boca hasta la mañana siguiente. Con los enjuagues puede desalojarse el coágulo e interrumpir el proceso normal de curación.
- 4) En la mañana enjuáguese la boca suavemente, con un vaso de agua caliente, con sal; repetir tres o cuatro veces al día.
- 5) Siga sus inclinaciones naturales en lo que respecta a la dieta, pero por su propia comodidad son preferibles alimentos blandos durante las primeras 24 horas. Tome gran cantidad de líquidos, pero sin emplear popote.

- 6) Si aparece un sangrado anormal, dóblese una torunda, colóquese sobre el alvéolo y muenda durante veinte minutos.
- 7) Los dientes deben recibir su higiene usual, con excepción de la región operada. En caso de emergencia llámese al cirujano bucal.

12. ACCIDENTES Y SU TRATAMIENTO.

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

Fractura del Diente a Extraer .

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

Los órganos dentarios, debilitados por los procesos de caries o con anomalías radiculares, no pueden resistir el esfuerzo aplicado sobre su corona y se quiebran en el punto de menor resistencia. Al fracturarse la corona de la pieza siendo esta parcial trataremos de hacer los movimientos más lentos introduciendo más los bocados del forceps para evitar una nueva fractura que nos ocasionaría más problemas y tiempo para extraer dicha pieza.

Si ésta se presenta siendo una fractura total de la corona, procederemos de acuerdo con la pieza dentaria con que trabajemos. Si es una pieza monorradicular usaremos el botador recto luxando la raíz, teniendo cuidado de no fracturarla, después usaremos la raygonera adecuada para el caso. Si es una pieza multirradicular procederemos de acuerdo a que si quedan unidas o separadas las raíces.

Si quedan separadas usaremos el botador recto o de bandas para luxarlas, introduciéndolo entre el alvéolo y la raíz, utilizando después la raygonera para concluir la extracción, teniendo la precaución de que quede al alvéolo vacío. Si quedan las raíces unidas, trataremos si es un molar inferior o superior de separarlas, con el cuerno de vaca, con el cincel, o tratar de sacarlas después unidas haciendo los movimientos adecuados al sitio donde está más fracturada la corona, si bien procederemos a la separación de las raíces por medio de una fresa de fisura en la unión de éstas y extraerlas como piezas monorradiculares usando botadores o raygoneras ya que la separación de las raíces nos facilita mucho la terminación de la extracción.

En la luxación siempre debemos hacer los movimientos cortos y lentos. Si la fractura se efectúa hasta la raíz, al hacer una avulsión dentaria procederemos de acuerdo a la fractura; si la raíz se fractura en su tercio superior tendremos un accidente complicado ya sea por la ex-

ca visibilidad si se trata de un molar inferior, o la resistencia que ponga el alvéolo al tratar de ensancharlo para la luxación de la raíz con el botador, ya sea recto o de bandera. En caso de que esto no de resultado usaremos las fresas de bola o de fisura para hacer una separación entre el alvéolo y la raíz e introducir así la punta del botador en dicha abertura, para luxar la raíz, introduciéndolo poco a poco para no fracturarla de nuevo. Si esto no da resultado, procederemos a hacer una extracción por disección, y así podremos terminar con éxito esta intervención.

Luxación de los Dientes Vecinos .

Este es un accidente frecuente debido a la falta de precaución del operador, por el uso incorrecto del forceps, teniendo un punto de apoyo en una pieza contigua. Hay casos en que por malformaciones de raíces, al tratar de extraer una pieza se luxa innecesariamente la otra pieza. También se puede luxar una pieza por el uso inadecuado del botador al hacer palanca con las piezas contiguas; esto puede ser desde una simple luxación hasta la completa avulsión de la pieza. Al luxar una pieza contigua trae como consecuencia inflamación de la membrana paradontal o muerte pulpar de dicha pieza.

Fractura del Instrumental usado en Exodoncia

No es excepcional que las pinzas o los elevadores se fracturen en el acto quirúrgico, cuando excesiva fuerza se aplica sobre ellos. Pueden

al herirse las partes blandas u óseas vecinas. Al inventarse la extracción de un molar inferior se puede fracturar el elevador y el fragmento se puede incrustar en el fondo del alvéolo, desde donde se puede eliminar con una pinza de Kocher.

Fractura Alvéolar

Generalmente esta fractura es frecuente en extracciones de piezas muy destruidas u osificadas; en algunas ocasiones cuando la pieza se fractura es necesario hacer una extracción por disección, para facilitar la extracción y evitar traumatismos en la luxación. A veces al ex-traer la pieza dentaria se viene adherido a la raíz, una porción del alvéolo considerable o pequeño, siendo la causa un estado patológico osteomielitis, sinusitis crónica en el maxilar superior. Ante la localización de un foco osteomiélico es conveniente remover todas las esquirlas que puedan quedar y establecer una canalización por medio de una gasa en forma de acordeón para facilitar su extracción. Es de mucha importancia la extracción completa de las esquirlas pues se acrosan y no cesa el padecimiento hasta que se expulsa totalmente.

Perforación de las Tablas Vestibular o Palatina.

En el curso de la extracción de un premolar o molar superior, una raíz vestibular o palatina pueden atravesar las tablas óseas, ya sea por un debilitamiento del hueso a causa de un proceso previo o esfuer

zos mecánicos; en el caso de que la raíz se halla en un momento dado, debajo de la fibromucosa, entre ésta y el hueso, en cualquiera de las dos caras, vestibulo o paladar. La búsqueda y extracción de tales raíces, por vía alveolar, es generalmente engorrosa. Más sencillo resulta practicar una pequeña incisión en el vestibulo o en el paladar y previa separación de los colgajos, por esta vía se extraen las raíces. Un punto aproxima los bordes de la herida.

Fractura de la Tuberosidad

En la extracción del tercer molar superior, sobre todo en los retenidos, y por el uso de elevadores aplicados con fuerza excesiva, la tuberosidad del maxilar superior o también parte de ella puede desprenderse, acompañado al molar; en tales circunstancias puede abrirse el seno maxilar, dejando una comunicación bucosinusal.

Fractura Mandibular

La fractura de la mandíbula en el transcurso de una extracción es poco común; en general es a nivel del tercer molar donde la fractura se produce y se debe a la aplicación incorrecta y fuerza exagerada en el intento de extraer un tercer molar retenido, con raíces con cemento y dilaceradas. También se puede ocasionar este tipo de accidentes por la existencia de procesos patológicos, anomalías de los máxi-

lares, y padecimientos generales de estos. La disminución de la resistencia ósea, debido al gran alvéolo del molar, actúa como una causa predisponente para la fractura, del mismo modo que interviene, debilitando al hueso, una osteomielitis o un tumor quístico.

Los puntos más débiles en que se ocasionan las fracturas de la mandíbula son: a nivel del agujero mentoniano, en el cuerpo del maxilar u en la rama ascendente del mismo. También aunque raras veces al nivel del cuello del cóndilo y apófisis coronoides.

Luxación de la Mandíbula

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

La luxación del cóndilo se debe a las siguientes causas: abertura exagerada de la boca, como sucede al bostezar, al reírse, al vomitar, durante una operación dental, al introducir el abrebocas y por traumatismo. La luxación de la mandíbula, se produce casi siempre hacia adelante, siendo por lo general una luxación completa y bilateral. La luxación unilateral es rara. Los síntomas de la luxación bilateral son: la boca está ampliamente abierta y no se puede cerrar, la barbilla sobresaliente y el enfermo tiene dificultades para hablar.

Puede ser dolorosa o indolora, en la dislocación unilateral el mentón se desvía hacia el lado contrario de la luxación. La luxación superior se manifiesta por un acortamiento aparente de las ramas.

La luxación posterior se conoce en la recesión de la barbilla, algunas veces hay hemorragia. El cóndilo se palpa en posición anormal y la radiografía muestra la desviación. En la luxación posterior unilateral, la barbilla está desviada hacia el mismo lado.

En la luxación lateral, puede verse y palparse el cóndilo fuera de su posición normal. La luxación temporomandibular se presenta con más frecuencia en los casos en que se somete al paciente a anestesia general, ya que se provoca relajación muscular.

Penetración de Raíces y Dientes al Seno Maxilar o a la Fosa Nasal.-

Esto puede suceder cuando las raíces y dientes están alojados en esas cavidades y a la menor presión o impulso son introducidos más profundamente, también cuando la separa del seno una laminilla ósea frágil y al introducir el botador se fractura la pared y son impulsados al interior del seno. Es conveniente tomar una radiografía cuando esto sucede, para establecer la posición exacta de ésta, si está unida a la perforación, se intentará extraerla, si no es así procederemos a una técnica de cirugía mayor.

Cuando se ha hecho la comunicación a seno la sangre que fluye del alvéolo es burbujeante, a veces, hay hemorragia nasal del lado correspondiente, el enfermo al aspirar con fuerza dice que le pasa el aire de la nariz a la boca y se percibe el ruido que hace el agua al pasar del seno a la cavidad bucal.

Lesión de los Troncos Nerviosos.

Las intervenciones quirúrgicas en la boca pueden lesionar los nervios de la cara y de la cavidad bucal. Los nervios más afectados son el dentario inferior o mentoniano y nervio palatino, pero también ocurre en raras ocasiones con el nervio lingual.

Las raíces del tercer molar pueden desarrollarse y crecer alrededor del nervio maxilar inferior, de manera que este puede resultar lesionado durante los procedimientos de extracción. El uso imprudente de curetas y elevadores, o la extracción de raíces profundas son otras causas de lesión de los nervios mencionados.

En general, las radiografías previas permiten demostrar las relaciones entre el nervio dentario inferior y las estructuras adyacentes. Si existe la posibilidad de producir daño en el nervio, con las parasetias consiguientes el paciente debe ser avisado de las posibles consecuencias de la intervención. En la mayor parte de los casos la

Lesión del nervio dentario inferior no es seria, ya que habitualmente se regenera y los síntomas desaparecen en un lapso variable, que oscila entre seis semanas y seis meses.

Las lesiones del nervio mentoniano se producen por el uso imprudente de instrumentos en la región próxima al agujero del mismo nombre. Este hecho debe tenerse siempre en cuenta cuando se planean operaciones a nivel de los bicúspides de la mandíbula. Cuando se hace necesario separar colgajos de tejido blando, el operador procurará que el nervio mentoniano quede incluido en ellos. Si bien este método puede causar una pérdida de sensibilidad, ésta es habitualmente transitoria y se normaliza en poco tiempo. Si se corta el nervio mentoniano, en cambio, las posibilidades de recuperación son remotas.

El nervio lingual puede ser dañado durante las intervenciones al nivel del tercer molar inferior o de la glándula submaxilar; este nervio se regenera si solo ha recibido un traumatismo, pero las posibilidades son muy escasas si la sección ha sido completa a menos que se consiga saturar sus extremos.

La lesión del nervio nasopalatino no tiene importancia y no altera la sensibilidad. Ciertos procedimientos, como la extracción de dientes impactados en el paladar y de quistes de los incisivos, requieren a menudo el corte de dicho nervio; no obstante, los pacientes rara vez

se quejan de pérdida de sensibilidad.

Lesiones de los Tejidos Blandos.-

La pérdida de control de los instrumentos produce a veces laceraciones, desgarramientos u otras lesiones en los tejidos blandos. Los elevadores o forceps pueden resbalar en la superficie de los dientes y dañar los tejidos del labio, la mejilla, la lengua, el piso de la boca o el paladar. Los riesgos pueden reducirse mediante el uso cuidadoso de los instrumentos y un soporte adecuado de la mano con el fin de limitar los movimientos.

El desgarramiento de la mucosa debe tratarse inmediatamente; en la mayoría de los casos esto puede hacerse mediante una sutura sin desbridamiento. La hemorragia se controla generalmente por compresión, aunque a veces es necesario ligar los vasos principales o los sitios que sangran. Es raro que aquellas laceraciones o desgarramientos limitados a la mucosa sean lo suficientemente profundos como para asegurar el cierre por planos. El restablecimiento de la mucosa solo requiere una sutura con puntos interrumpidos o continuos. El periostio que se haya separado del tejido óseo debe ser reubicado y saturado sin demora.

Las heridas profundas de los tejidos blandos pueden producirse cuando los discos, los buriles y otros instrumentos de exodoncia resbalan en

la superficie dentaria y ulceran o desgarran los tejidos blandos. En ocasiones la ruptura de vasos importantes provocan hemorragias profusas, esta situación es rara, afortunadamente, pero cuando se produce exige una intervención rápida. La detención de la hemorragia se logra generalmente ejerciendo presión digital sobre un pedazo de gasa colocado en la zona sangrante. Si la hemorragia no para, se extraerá la sangre con aspiración continua y se suturarán cuidadosamente las zonas hemorrágicas y los bordes de la herida.

Una vez conseguida la hemostasis, estas heridas deben ser suturadas por planos, obliterando las zonas profundas para eliminar cualquier espacio muerto. Aunque generalmente se usan hilos absorbibles para suturar los vasos y cerrar las capas profundas, también es posible emplear hilos no absorbibles de algodón o de seda que son bien tolerados por los tejidos de la boca.

Lesión o Extracción de los Folículos Permanentes

Se presenta con frecuencia en niños de 7 a 10 años, que es cuando los gérmenes permanentes están desarrollados y próximos al reborde alveolar, por eso es muy importante tener presente antes de hacer la extracción dentaria la edad del niño para calcular el estado de reabsorción de las raíces, la cual comienza para el incisivo central a los cuatro años, para el lateral a los cinco años, para el canino a los nueve

años, para el primer molar temporal a los siete años, y para la segunda molar a los ocho años. Es por lo que al hacer la extracción de una pieza temporal no hay que profundizar demasiado los bocados del forceps que al estar reabsorvidas las raíces temporales llegan hasta el folículo, lesionándolo y muchas veces llegar a extraerlo siendo esta una pérdida irreparable.

Aspiración de un Cuerpo Extraño.-

Una situación temible para el odontólogo es la aspiración o deglución de un cuerpo extraño. Los objetivos implicados con mayor frecuencia son los dientes; sin embargo, cualquier cuerpo, fragmentos de raíces, tapones de gasa, incrustaciones, coronas y puentes pueden ser aspirados o deglutidos. El problema se presenta por ejemplo cuando se produce la caída repentina o inesperada del diente que está siendo extraído o cuando los fragmentos de coronas o incrustaciones caen a la laringe.

Una vez que el cuerpo ha caído en la garganta, el paciente, en general toserá o hará arcadas y habitualmente conseguirá expulsarlo. Cuando esto no ocurre se aconseja inclinar el cuerpo del paciente hacia adelante, con la cabeza hacia abajo y entre las piernas para facilitar la salida del cuerpo extraño. Si el intento resulta infructuoso y el paciente continúa tosiendo, debe procederse a visualizar

directamente la faringe y extraer el objeto con instrumentos apropiados.

Los cuerpos extraños pueden alojarse en la laringe y producir una obstrucción respiratoria aguda. La complicación se reconoce por los cambios que origina en la fisiología respiratoria, que se manifiestan por cianosis, disnea asfíxia y síncope. Si esto ocurre el operador debe tomar la lengua del paciente y tirarla hacia adelante, despreciando a continuación la faringe por medio de instrumentos o de un aspirador. Si con ello no logra aliviar la obstrucción, debe crear sin demora un vía aérea de urgencia, o sea mediante una traqueotomía colocando una o más agujas de calibre 13 en la tráquea, a través de la membrana tricótiroides. Superada esta emergencia, el paciente debe ser tratado por el especialista.

Penetración de Cuerpos Extraños en los Tejidos.

Sucedé siempre este accidente en la fractura de una pieza dentaria y al extraer una raíz; se puede introducir entre la enca y el alvéolo pedasos de corona y de raíz, por lo que es conveniente darse cuenta de lo que se va extrayendo y después explorar el alvéolo y por palpación los tejidos circundantes a éste.

En otras épocas era frecuente encontrar agujas hipodérmicas rotas en

Los tejidos de la cavidad bucal. Este accidente casi no se observa desde el advenimiento de las agujas de acero inoxidable y, más recientemente, de las agujas desechables. A veces, sin embargo, la aguja se rompe debido a un movimiento violento del paciente, especialmente a nivel de la mandíbula. Este accidente requiere proceder con urgencia y un sólido criterio quirúrgico.

El operador poco experimentado en cirugía bucal deberá suspender la intervención y remitir al paciente a un colega especializado, ya que la extracción de la aguja requiere una técnica complicada que suele superar la capacidad del profesionalista común.

Obturaciones Desalojadas o Rotas

Otra de las complicaciones de la exodoncia, es el desprendimiento de obturaciones de los dientes contiguos. Este accidente se observa especialmente durante la extracción de un tercer molar impactado, cuando el molar adyacente tiene una obturación distal. Tal complicación, sin embargo, también puede producirse en cualquier sector de la boca por el uso inadecuado de forceps y elevadores. En este caso el operador procederá a extraer el diente y pondrá luego una obturación temporal en la pieza adyacente. La obturación final se hará más adelante.

Extracción Equivocada de Diente.

la extracción equivocada de un diente es una situación lamentable. Afortunadamente puede evitarse si el dentista se mantiene alerta y ajusta su proceder a ciertos principios importantes. En primer lugar debe tener una noción clara de la pieza o las piezas que va a extraer. Un criterio práctico es preguntar al paciente si sabe cuales son los dientes que deben sacarse. Si el paciente ha sido remitido por otro odontólogo y si existe alguna duda, es necesario consultar al dentista que lo envió.

En segundo lugar, se debe disponer de buenas radiografías bien reveladas y correlacionar los hallazgos clínicos con los datos radiográficos. Finalmente, el operador deberá concentrarse en el problema que tiene en manos y no permitir que ninguna distracción interjera en el manejo del caso.

El uso imprudente de elevadores puede luxar el diente vecino al que debe extraerse. Esto se observa, especialmente, cuando las raíces de las piezas adyacentes son cónicas y se aplica una fuerza a la corona para movilizarla. La complicación se evita evaluando bien el problema y teniendo sumo cuidado en no aplicar la fuerza sobre el diente adyacente.

Si el diente ha sido extraído por error, el odontólogo deberá enfrentar

el problema con el mejor criterio posible.

Hemorragia.

Es la salida de sangre de los vasos ya sea por diapedesis a través de las paredes íntegras o debido a alguna enfermedad, o por raxis a través de las paredes laceradas a causa de alguna lesión traumática. La hemorragia puede presentarse en dos formas: inmediata o mediata.

En el primer caso, la hemorragia sigue a la operación. En ocasiones es un grueso tronco óseo arterial el que sangra o la hemorragia se debe a los múltiples vasos capilares lesionados por la operación. Las causas obedecen a procesos congestivos en la zona de la extracción, debidos a granulomas, focos de osteitis, pólipos gingivales, desgarros de la encía, esquirlas o trozos óseos que permanecen entre los labios de la herida gingival.

El taponamiento es un método preciso. Se realiza con un trozo de gasa, la cual puede emplearse seca o impregnada de medicamentos hemostáticos, tales como el agua oxigenada, adrenalina, sueros. El tapón se coloca dentro del alvéolo que sangra, permitiendo que su extremo libre cubra el alvéolo. Sobre él se aplica un trozo de gasa proporcionando al sitio en que se actúa; el todo es mordido por el paciente, que mantiene de este modo el taponamiento durante un tiempo variable. El trozo de gasa de la superficie se saca con las precauciones debidas; si la

hemorragia ha cesado, puede retirarse el paciente, con tapón medicamentoso dentro del alveolo.

Si la hemorragia se produce varias horas después de realizada la extracción, se procede como sigue: se practica un enjuagatorio con una solución de agua oxigenada tibia, con el objeto de limpiar la cavidad bucal y el lugar de la operación, del coágulo que flota sobre la herida y poder ver con claridad y precisión por donde sangra, y cual es el sitio de mayor afluencia sanguínea; se seca cuidadosamente la región sospechada con una torunda de gasa. Si el vaso sangrante es gingival y está a nuestro alcance, puede practicarse su hemostasis aplicando un punto de galvanocauterio.

Si la hemorragia es profunda, se procede como se indicó antes; taponamiento de la cavidad con una tira de gasa con medicamentos. El método ideal para el tratamiento de estas hemorragias es el siguiente: inspección de la zona sangrante para localizar la región de la hemorragia; se realiza una anestesia local, cuyo efecto vasoconstrictor bloqueará el campo y se practica una sutura, sobre los bordes de la herida, tratando de tomar con ella, el vaso que sangra; el cese de la hemorragia es inmediato, después de realizada la sutura.

Hematómas.

Consiste en la difusión de la sangre, siguiendo planos musculares o

a favor de la menor resistencia que le oponen a su paso los tejidos vecinos del lugar donde se ha practicado una operación bucal. El hematoma se caracteriza por un aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel vecina; este cambio de color toma primeramente un color rojo vinoso, que se hace más tarde violeta, amarillo violeta y amarillo. El cambio de color dura varios días y termina generalmente al octavo o noveno.

Su tratamiento consiste en colocar bolsa de hielo para disminuir el dolor y la tensión, sulfamidoterapia y antibióticos; si el hematoma llega a abscedarse será menester abrir quirúrgicamente el foco con bisturí, electrocauterio o separando los labios de la herida operatoria, entre los cuales emergerá el pus; un trozo de gasa yodofornada mantendrá expedita la vía de drenaje.

Alveolitis.

La alveolitis es una infección mixta, y puede ser piógena o pútrida; también se le conoce con los nombres de osteitis alveolar o alveolo seco. En la alveolitis encontramos una extensa y gran cantidad de microorganismos.

La alveolitis está caracterizada por la descomposición pútrida del coágulo, encontrando las paredes alveolares sin tejido de granula-

ción sensibles al tacto, no hay supuración pero sí un olor fétido característico, dolor extremadamente agudo. El orificio de la alveolitis no siempre está descubierto pues se puede formar un tejido de granulación necrosada y detritus. Los síntomas se presentan al segundo o al tercer día, persistiendo algunas veces hasta treinta días.

Este es uno de los accidentes más molestos y dolorosos de la erodon
cia, afortunadamente podemos evitar este molesto problema procurando realizar nuestra operación con toda la precaución y la limpieza posi
ble.

Su tratamiento consiste en la limpieza del alvéolo lavándolo con alguna substancia antiséptica, secándolo perfectamente e introduciendo un apósito de cemento quirúrgico, presionándolo hacia el fondo del alvéolo con los dedos, perfectamente envaselinados para evitar que se adhiera el cemento. También podemos usar cementos ya prefabricados para éste uso.

13. CONCLUSIÓN.

El concepto que podemos obtener del presente trabajo, y partiendo de la definición de la extracción ideal de un diente, esto es, la remoción del diente o raíz dental con un mínimo de trauma a los tejidos que lo rodean, la extracción debe ser llevada a cabo con los máximos cuidados posibles para evitar que se presenten complicaciones posteriores en la regeneración de los tejidos afectados.

Es importante diagnosticar y prever las posibles complicaciones en una avulsión dental; esto implica amplios conocimientos, ya que las complicaciones que se presentan en la extracción se deben a causas que algunas veces provoca el cirujano dentista, probablemente por una mala técnica empleada. En algunos otros casos estas complicaciones se presentan a consecuencia de alteraciones anatómicas y muchas otras veces como resultado del mal estado de los medicamentos, instrumental y anestesia; también pueden influir los factores psicológicos del paciente.

Previendo todo esto, además de la evaluación de una historia clínica correcta antes de intervenir, la interpretación radiográfica pre y postoperatoria, la selección adecuada de un anestésico y su

manejo, lo anteriormente expresado nos ayudará a evitar lo más posible las complicaciones en la extracción dental, y así realizar un buen tratamiento; con esto queremos decir, que el diagnóstico de posición, tamaño de la corona y de la raíz, relación anatómica y grado de destrucción, etc., evitará en gran medida las complicaciones de una extracción, lo cual redundará en el buen concepto que del profesionalista se pueda tener.

Aunque aparentemente las extracciones son sencillas y todos los cirujanos dentistas las llevan a cabo, no todos la realizan adecuadamente, y en el caso de que a pesar de un buen diagnóstico y elaboración de un plan de tratamiento se presentaran complicaciones en la extracción dental, es importante tener a mano los conocimientos necesarios para solucionar dichas complicaciones de la manera más adecuada, lo cual será en beneficio de la salud de nuestro paciente.

Al desarrollar la historia clínica, se pueden encontrar alteraciones importantes que si pasan inadvertidas ocasionarán complicaciones. El examen clínico es fundamental para hacer un buen diagnóstico, pues que con la aplicación del tratamiento adecuado, lógicamente los resultados serán correctos.

La toma de radiografías es importante, ya que por medio de ellas podemos darnos una idea de todas las estructuras de soporte del diente.

el tamaño de la corona y raíz, su posición, grado de destrucción, anomalías anatómicas, dirección que tomará la raíz al aplicar la fuerza para provocar la avulsión del diente, etc.

La selección de la anestesia y su aplicación adecuada son factores primordiales para obtener ausencia del dolor.

La esterilización es también importante para evitar lo más posible la aparición de infecciones, ya que éstas ocasionarán múltiples complicaciones en la extracción dental.

14. BIBLIOGRAFIA

Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez:
 "Tratado de Anatomía Humana"
 Décima Quinta Edición. 1976

Charles Elder Rounds
 "Principles and Technique of Exodontia"
 Second Edition. Saint Louis 1962

Howe, G. L.
 "The Extraction of Teeth"
 John Wright & Sons, Ltd.
 Second Edition, London 1971

Dr. Gustav O Kruger
 "Tratado de Cirugía Bucal"
 Primera Edición. 1960

Dr. Emmett R. Costich
 Dr. Raymond P. White, Jr.
 "Cirugía Bucal"
 Primera Edición. 1974

Guillermo A. Ries Centeno
 "Cirugía Bucal"
 Octava Edición, 1979.