



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FUNDAMENTOS BASICOS EN LA  
REALIZACION DE LA  
EXODONCIA

Que para obtener el título de :  
CIRUJANO DENTISTA

Presenta :  
BEJARANO VAZQUEZ RAMONA

FALLA DE CRIGEN



México, D. F.,

1989.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

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

## HISTORIA O FICHA CLINICA

### CAPITULO I

#### TRATAMIENTO PREOPERATORIO

### CAPITULO II

#### ESTUDIO RADIOGRAFICO EN RELACION A LA EXTRACCION DENTAL

### CAPITULO III

#### ASEPSIA Y ANTISEPSIA DE:

- a) Instrumental
- b) Operador
- c) Paciente

### CAPITULO IV

#### INSTRUMENTAL

- a) Tejidos Blandos
- b) Tejidos Duros

## CAPITULO V

INDICACIONES LOCALES Y GENERALES EN LA EXTRACCION  
DE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

## CAPITULO VI

CONTRAINDICACIONES LOCALES Y GENERALES EN LA EX-  
TRACCION DE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

## CAPITULO VII

TIEMPOS O PASOS

TECNICAS PARA EFECTUAR LA EXTRACCION DENTAL NORMAL O  
SIMPLE

P A S O S

- a) Con Fôrceps
- b) Con Elevadores o Botadores

## CAPITULO VIII

EXTRACCION DE DIENTES TEMPORALES

## CAPITULO IX

EXTRACCION POR ALVEOLECTOMIA, RESTOS RADICULARES

## CAPITULO X

EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO (ODONTOSECCION)

**CAPITULO XI**

**TRATAMIENTO POST-OPERATORIO**

**CAPITULO XII**

**ACCIDENTES INMEDIATOS Y MEDIATOS POR LA EXTRACCION  
Y LA ANESTESIA**

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFICAS**

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

Los Cirujanos Dentistas debemos saber, que desde épocas remotas, el objetivo principal de la odontología consiste en conservar los dientes en sus arcos alveolares, con tratamientos conservadores de fisiología y estética.

Pero también hay que estar concientes de que no todos los tratamientos -- odontológicos tienen éxito, entonces debemos utilizar el último de los re cursos, la extracción dental.

Es necesario considerar que al efectuar una extracción dental estamos lle vando a cabo un acto quirúrgico, en donde intervienen tejidos blandos y -- duros, lo que obliga a tener los cuidados que toda cirugía oral exige; -- aplicando los conocimientos básicos, técnicas actualizadas y destrezas -- que el Cirujano Dentista debe poseer para desarrollar un trabajo que es -- casi un arte.

La extracción no debe ser una serie de pasos desvinculados, sino una se -- cuencia de acciones integradas en correspondencia con las características de cada uno de los pacientes en particular.

Con esta tesis, no se pretende dar a conocer una serie de datos o accio -- nes orientadas a la superación odontológica, sino hacer pensar que al es -- tar tratando a nuestro paciente, nos estamos atendiendo nosotros mismos.

HISTORIA CLINICA



## HISTORIA CLINICA.

Para llevar a cabo una historia clínica completa, y poder efectuar una extracción, debemos interrogar al paciente sobre sus datos personales o investigar su salud física y ver las condiciones que presenta la boca del paciente. Todos los datos que logremos reunir, nos van a dar un diagnóstico que nos va a servir para establecer un pronóstico y el tratamiento adecuado.

Al interrogar al paciente, las preguntas que se van a formular se harán empleando un lenguaje, el cual pueda ser comprendido por él. Las preguntas se efectuarán en forma directa al enfermo, en caso de que el paciente esté imposibilitado, las preguntas se harán indirectamente, ayudandonos de un familiar del enfermo.

La historia clínica se puede dividir en: datos generales del paciente, examen general de la cavidad bucal, estudio de aparatos y sistemas, estudios de laboratorio, anestésico que se va a usar y técnica de anestesia que se va a emplear.

Entre los datos generales tenemos los que el paciente nos va a proporcionar, para elaborar su ficha (nombre, edad, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento).

Enseguida, pasamos al motivo de la consulta, realizando una inspección por medio de espejo y explorador para hacer un reconocimiento general de la boca, empezando por labios.

Mucosa, Lengua, Región Yugal, Encía y Dientes.-

Diagnóstico: Para poder elaborar un diagnóstico, debemos conocer bien la -  
patología bucal y dental, ya que en un buen diagnostico, nos va a dar el co  
nocimiento de una afección por medio de sus manifestaciones.

Tratamiento: Con los datos aportados por el paciente y por la exploración  
realizada, se elaborará el tratamiento que en este caso puede ser que este  
indicada o no la extracción.

Estudios de aparatos y sistemas: se investigará si existe algún problema de  
tipo patológico que aqueje al paciente.

Aparato cardiovascular: interrogaremos al paciente sobre palpitaciones, do-  
lor en el pecho, adema de tobillos, problemas en su presión, etc.

Renal: Cantidad de orina, características de ella, dificultad al orinar, --  
etc.

Sistema nervioso: Insomnio, pérdida de memoria, de la coordinación o de la  
orientación.

Aparato digestivo: Dificultad al diglutir, náuseas, vómito, sangre en mate-  
rias fecales, diarreas.

Aparato respiratorio: Tos, hemopotosis, disnea, dolor en el torax, etc.

Estados fisiológicos de la mujer: Menstruación, embarazo, lactancia, menopausia, en cualquiera de estos períodos y que se tenga que efectuar la extracción, debemos de tomar en cuenta únicamente el estado emocional del paciente.

Propensión hemorrágica: Se interroga al paciente si no tiene problemas en su coagulación, preguntándole si se le ha intervenido quirúrgicamente, si al causarse una lesión o al habersele efectuado una extracción anterior no tuvo complicaciones.

Pruebas de laboratorio: Al realizar el interrogatorio y se sospeche de alguna patología, los exámenes de laboratorio nos ayudarán a complementar nuestro diagnóstico; entre las pruebas más comunes tenemos los exámenes de sangre y orina.

Estudio de Rayos X: Es uno de los medios del cual nos valemos para poder elaborar un buen diagnóstico y llevar a cabo el tratamiento, ya que es una buena radiografía nos va a proporcionar una aproximación sobre tamaño, posición de las raíces fracturadas, etc.

Estado general: Se va a llevar a cabo por medio de la observación del paciente como pueden ser forma de caminar, hábitos, higiene, etc.

Indicada la extracción dentaria: llevada a cabo la evaluación tanto física como bucal, estamos en condiciones de realizar o no la extracción.

Anestesia indicada:

Técnica empleada:

Prescripciones operatorias:

Complicaciones:

TRATAMIENTO PREOPERATORIO.-

Excepción hecha de las operaciones de urgencias, cualquiera que se efectúe en el organismo requiere una preparación previa, a fin de poner a éste en las mejores condiciones para soportar una intervención.

EVALUACION DEL ESTADO GENERAL.- El preoperatorio exige, por definición, tomar las precauciones y medidas pero que cualquier tipo de intervención pueda cumplirse con el menor riesgo posible.

La anamnesis por entender que puede y debe hacerla el Cirujano bucal y - por que ella por sí sola es capaz debidamente cumplida de alcanzar un valor orientador extraordinario.

El profesional en interrogatorio, clara, breve, sencillo y preciso, se evitará la terminología médica, las preguntas se haran en términos del - lenguaje común que sean perfectamente comprendidas.

Debemos conocer si el paciente recuerda haber tenido algún inconveniente en intervenciones bucales o de cirugía general antes durante o después -- de ella, si tolero bien la medicación preanestésica, la anestesia, la medicación postoperatorio, si tiene sensación de falta de aire en determina das circunstancias, duerme bien sin despertarse, y con cuantas almohadas duerme, se levanta de noche para orinar y orina más de noche que de día - ó se le hinchan los pies, o su pulso es acelerado o muy lento, notas hi- pertenso o por lo contrario hipotenso, nota las uñas o los labios morados,

si se siente débil, si es diabético, come mucho, bebe mucho, orina mucho, disminuye su vista, es alérgico y si está sometido a algún tratamiento -- con corticoides.

Con estas preguntas podemos orientarnos hacia la existencia o ausencia de patología capaz de comprobar el éxito de una intercepción o que pudiera ser muy riesgosa.

#### ALTERACIONES DE LA HEMOSTASIA

Como la extracción dentaria es la causa más común de hemorragias en pacientes predispuestos, deberá indagarse a cerca de gingivitis, epistaxis, hemoptisis, hematuria, excesiva extravasación sanguínea entre traumas aún leves, fácil producción de hematomas, equimosis o petequias, en caso de haber existido hemorragias, se valorará su intensidad, momento de producción y terapéutica empleada para cohibirla.

Sólo en contadas ocasiones, se llegará a la conclusión de que se está frente a una diatesis hemorrágica (leucemia, cirrosis hepática, uremia, etc.), y en tales casos, será preciso solicitar al médico especialista, el estudio completo y su colaboración para asegurar la hemostasia, pues los diatesis hemorrágicos escapan a nuestro manejo.

#### ESTADO DE LA CAVIDAD BUCAL

Además del diagnóstico de la patología quirúrgica que motiva la intervención, debe hacerse el examen complementario del estado de la cavidad bucal, del mismo modo que en cirugía general, en que se estudia no sólo la afección --

ción local o regional, sino el organismo en su totalidad.

De este modo, la existencia de patología bucal agregada impondrá sus propias limitaciones, o bien, la necesidad de establecer prioridades para el tratamiento.

Las afecciones de las partes blandas de la cavidad bucal contra indican asimismo toda operación en esta región, por el peligro que significa incisiones sobre tales lesiones y el contagio que presentan para el operador.

Por lo demás, la cavidad bucal deberá reunir condiciones óptimas de limpieza y desinfección, ya que no de esterilización.

ESTUDIO RADIGRAFICO EN RELACION A LA EXTRACCION DENTAL.

Podemos decir que la radiografía es el auxiliar de los exámenes de gabinete más usados por los estudiantes y odontólogos.

Y en la actualidad, no podemos conseguir la práctica odontológica - diaria en general, sin tener un adecuado examen radiográfico.

Con el estudio radiográfico se obtienen datos que son tan complejos y de mucha utilidad para llevar a feliz término un tratamiento.

Desde luego, estamos hablando de radiografías tomadas con la técnica indicada para el caso concreto y procesador (revelador y fijador adecuadamente).

Así, la radiografía obtenida deberá abarcar toda la zona para examinar, cuando la extracción de la lesión lo permita, en caso contrario se elegirá el tipo de radiografía adecuado a la extensión de la lesión lo permita, (la zona por examinar deberá estar en el centro de la radiografía).

La imagen que nos muestre, no deberá ser clara que imposibilite la diferenciación de los tejidos, sino por el contrario, deberá permitir diferenciar los diversos tejidos circunvecinos al diente, (esto se logrará dando al tiempo de exposición correspondiente el K, V, P, y el M, A) y el tiempo de revelado indicado así como el de fijación.

En nuestro caso de la extracción, se usan dos tipos de radiografías por lo general, con la excepción de los casos en que se requieren tener una idea más clara del caso específico.

Las radiografías son:

- a).- La Periapical (dentro alveolar, retroalveolar, etc.).
- b).- Oclusal (total o parcial, anatómica o en sección transversal).

Con el objeto que en las mismas aparezcan las zonas donde efectuarse el tratamiento quirúrgico (extracción) en forma clara y nítida.

Quando observemos nuestra radiografía, veremos los siguientes puntos de importancia:

El diente a extraer, de éste, observamos:

- a).- La corona, su tamaño y forma, con el objeto de evaluar la resistencia al momento de aplicar la fuerza del instrumental durante las maniobras quirúrgicas.

Los procesos cariosos externos y profundos, así como las obturaciones extensas, debilitan la resistencia de los tejidos dentales; también la preparación para coronas con espigas y muñones, nos dificultan la extracción dentaria.

En todos estos casos por lo general son más frágiles, y por lo consiguiente, debemos de tener más cuidado al efectuar nuestra técnica de la extracción.

- b).- La raíz, con respecto a la raíz o raíces de los dientes, veremos con interés su número, forma, tamaño, dirección, posición y su diámetro-mesio dental.



NUMERO: Aunque generalmente el número de raíces es conocido, es posible que pueda tener una raíz accesoria, como ejemplo: cito el primer molar inferior que normalmente tiene dos raíces, una mesial y la otra distal. En ocasiones, puede tener una supernumeraria accesoria localizada en la parte lingual, resultando tener tres; un exámen detenido y minucioso de la imãgen radiogrãfica, nos darã una idea clara con respecto al número de raíces y su posible posición (para lograr èsto, podemos tomar radiografias mesio o disto radiales).

FORMA: La raíz del diente generalmente es cônica, pero en la hiperce -  
mentôsis existe aumento del volûmen del cemento, en ocasiones se presen -  
ta mäs grande en el tercio medio y capical que en el cuello del diente,  
provocando con ello una retenciôn causada por la hipercementôsis.

TAMAÑO: De la raíz del diente en direcciôn longitudinal es conocido, es  
posible que por causas diversas del tamaño de la raíz se vea afectada -  
pudiendo resultar raíces pequeñas que en ocasiones facilita la extrac -  
ciôn dental como en los casos de los llamados dientes con raíces enanas,  
en la absorciôn radicular, etc. Por lo contrario, pueden existir raíces  
excesivamente grandes y determinar su longitud, esto es importante, pa -  
ra aplicar la fuerza durante la luxaciôn del diente. Una tãcnica incu -  
rrecta nos traerã como resultado la fractura de la raíz dentaria.

El diãmetro-mesio distal tambiën debemos observar su grosor aunque  
en la radiografia sôlo podemos verlo en sentido mesio distal. Es indis -  
pensable reconocer si existe una zona de menor resistencia radicular y -  
el lugar de la raíz en donde se localiza (a nivel cervical, medio o api -  
cal), para evitar maniobras bruscas y así evitar que se fracture la raíz

y no tener que sobreinstrumentar el hueso alveolar para extraer el resto radicular fracturado (con radiografías mesio y disto radiales, así como radiografías oclusales, podemos tener una idea del diámetro de la raíz).

DIRECCION: La raíz dentaria, por lo general, es recta cónica, pero en ocasiones puede presentar morfologías, dilaceraciones, curvaturas, ya sean convergentes o divergentes que nos dificulten la extracción del diente. Reconociendo este tipo de alteraciones, podemos instituir las maniobras quirúrgicas adecuadas.

La raíz del diente presenta menor resistencia cuando tiene tratamiento de conducto (endodoncia). Radiográficamente podemos comprobar el diámetro del canal radicular, visualizando que no se encuentre excesivamente ensanchado, si es así evitaremos efectuar maniobras quirúrgicas bruscas para evitar fracturar la raíz dentaria.

#### POSICION DE LA RAZ DEL DIENTE EN RELACION AL HUESO DE SOPORTE, DIENTES ADYACENTES Y ESTRUCTURAS VECINAS.

Con relación al hueso de soporte deben estar localizadas en sus alveolos, pero en ocasiones, estas se encuentran desplazadas hacia el rebordado alveolar como en el caso de los restos radiculares, llegando a localizarse únicamente en los tejidos blandos que recubren al hueso alveolar, la resistencia del tejido parodontal en este caso será menor y la fuerza que se necesita, será igualmente menor para extraerlos.

El hueso de soporte en la enfermedad parodontal sufre una osteolisis, disminuyendo en el sentido vertical el espesor del hueso, disminuyendo el soporte óseo.

### POSICION DE LA RAIZ EN RELACION A LOS DIENTES ADYACENTES

Las malposiciones dentarias pueden traer como consecuencia que durante las maniobras quirúrgicas podamos luxar los dientes vecinos por su proximidad. La posición de las raíces en relación a las estructuras vecinas, deberemos observar la relación que guardan las raíces con respecto al seno maxilar, la tuberosidad del maxilar, conducto dentario inferior. Es de vital importancia, reconocer las relaciones existentes con estas estructuras para evitar accidentes durante la extracción dental.

### EXAMEN DE LOS TEJIDOS DE SOSTEN

Al observar nuestras radiografías, intentaremos ver el grosor de la cortical ósea y alveolar, la primera la comprobaremos mediante un examen digital y visual.

También debemos estimar la densidad ósea, la edad del paciente; es la clave para determinar ésta.

El paciente de edad avanzada, es decir, ancianos, el hueso será -- más duro, denso y compacto y las estructuras dentales más frágiles y densas y por consiguiente, la cortical ósea al ser más densa, nos imposibilita la dilatación y expansión del alveolo durante las maniobras quirúrgicas y corremos el peligro de una fractura de la cortical ósea que es -- más probable en estos pacientes. En pacientes jóvenes, el tejido óseo se nos presenta menos denso y por consiguiente la cortical ósea tiene la posibilidad de dilatarse o de expandirse más fácilmente; el hueso esponjo-

so se comprime con facilidad comparativamente mayor que en las personas - de edad avanzada y los tejidos dentales son menos frágiles en estos pa -- cientes, y por consiguiente, la dilatación o expansión del alveolo es más factible permitiendo efectuar mejor la extracción dental. Debemos de tener en consideración el endurecimiento y densidad ósea del maxilar y la mandí bula, pues dificultará de manera notable la extracción dental.

### RELACION DEL DIENTE A EXTRAER

Con relación a las estructuras vecinas.

Seno de Maxilar. - La continuidad de la cortical alveolar que se encuentra en relación a piso de seno maxilar, es en ocasiones muy delgada y debe ser observada en la imagen radiográfica para poder evitar una posi -- ble penetración al seno de los elementos cuya extracción se intenta esto, puede producirse al efectuar nuestras maniobras con los elevadores provo -- cando una comunicación al seno del maxilar, o bien, proyectar restos radi -- culares y en ocasiones podemos penetrar la raíz palatino de los molares - o premolares por las delgadas cúpulas corticales óseas que nos separan -- del seno maxilar y provocar infecciones sinusales por comunicaciones buco sinusales al proyectar restos radiculares.

### FOSA PTERIGO MAXILAR

Cuando radiográficamente se observa una delgada lámina ósea que -- forma la pared distal del alveolo en la zona del tercer molar superior - debemos tener mucha precaución al efectuar la extracción, aplicando la - fuerza y dirección de la instrumentación con mucho cuidado, a fin de pre -- venir la fractura de la pared alveolar y la proyección del tercer molar hacia esta fosa.

AGUJERO MENTONIANO

Sabiendo que dicha estructura se localiza entre los ápices de los premolares inferiores, debemos considerar la edad del paciente, en los infantes este agujero se localiza casi sobre el borde inferior de la -- mandíbula, en los jóvenes, entre el primero y segundo premolar, y en -- una persona anciana, cerca del borde superior de la mandíbula.

La identificación del agujero mentoniano en la radiografía, nos evi -- tará lesionarlo o seccionarlo y provocar una parestesia que puede ser -- reversible o irreversible, su localización nos servirá para ubicarlo co -- rrectamente cuando su imágen se superponga a las raíces de estos dien -- tes, será necesario localizarlo mediante un cambio en la angulación ho -- rizontal, tomando radiografías mesio o disto radiales, la sombra del -- agujero mentoniano deberá desplazarse en este tipo de radiografías.

A S E P S I A

En general, tanto la preparación del paciente para la exodoncia, así como del instrumental y la del operador, no debe diferir en relación a - otras intervenciones bucales, es decir, deben emplearse todos los medios de asepsia y antisepsia para inhibir o destruir los microorganismos que pudieran contaminar una herida, y la disculpa de que la cavidad está lle- na de gérmenes que no pueden ser eliminados, no lo excluye, si bien es - cierta esta aseveración, también es cierto que son en la mayoría de los casos, gérmenes a los que la cavidad está habituada, no así a los gérme- nes extraños introducidos por técnicas incorrectas de asepsia y antisep- sia, las cuales pueden dar origen a la infección.

El mantener esta asepsia, es una disciplina fundamental en cualquier especialidad quirúrgica, proporcionando protección tanto al paciente co- mo al Cirujano Dentista y a sus ayudantes.

Como toda intervención quirúrgica exige para su éxito rigurosa asepsia y antisepsia tanto de:

- a).- Instrumental.
- b).- Operador.
- c).- Paciente.

a).- INSTRUMENTAL.- Se debe tener cuidado de los instrumentos dentales - porque desempeñan un papel fundamental en la intervención, ya que con estos vamos a efectuar incisiones, heridas expuestas, desgarrés en un medio ampliamente irrigado, no exento de microbios y fácil asiento de infeccio-

nes, por lo tanto el instrumental debe encontrarse en óptimas condiciones tanto del metal que lo forma, como de su esterilización.

Los métodos de esterilización para los instrumentos y los materiales empleados en cirugía bucal incluyen:

A).- AGENTES FISICOS

1.- CALOR HUMEDO

2.- CALOR SECO

3.- RADIACION

B).- AGENTES QUIMICOS

AGENTES FISICOS.-

- 1.- El calor húmedo posee gran poder de penetración, lo que le permite eliminar rápidamente las proteínas microbianas vivas, porque el vapor mata las bacterias rápidamente cuando se encuentran húmedas y por la forma de distribuir este calor uniformemente en todas las partes del recipiente de esterilización.

Este calor húmedo o autoclave, bajo circunstancias normales, a una temperatura de 121 grados centígrados durante 15 minutos, es suficiente para destruir toda forma de vida; a mayor temperatura de 126 grados centígrados, la esterilización es más rápida necesitando ésta sólo 10 minutos, con 134 grados centígrados, tres minutos; pero habrá casos que se requiere más tiempo para que la temperatura llegue hasta el centro de los paquetes gruesos a esterilizarse.

La operación del autoclave, sólo requiere ser gobernada por el termómetro, ya que la presión aumenta con la temperatura.

VENTAJAS CON EL USO DEL UTOCLAVE; eficaz esterilización tanto del material, como del instrumental, y para prolongar la vida de éste y mejores resultados es importante limpiar, lubricar y envolver adecuadamente el instrumental antes de su esterilización.

DESVENTAJAS; es que los instrumentos cortantes pierden su filo y se manchan o se oxidan después de haber sido colocados repetidas veces en el autoclave; por la acción del vapor; por lo que se recomienda para estos instrumentos otro tipo de esterilización.

2.- CALOR SECO.- La aplicación de calor seco, es el método más simple para esterilizar tanto instrumental como materia, a condiciones de que éste no sufra daños en sí mismo por el calor. La temperatura recomendada es de 160 a 175 grados centígrados; el aparato esterilizador trae integrado un reloj cronómetro y un termostato para controlar la temperatura.

VENTAJAS.- Es un método de esterilización satisfactorio para instrumentos, cuando estos requieren conservar su filo y a la vez no se oxida el instrumento.

DESVENTAJAS.- Este método es menos eficaz que el calor húmedo a temperatura dada, pues el aire caliente es un mal conductor de calor y los grandes bultos tardan en alcanzar temperaturas de esterilización, además que estas temperaturas, las telas y el caucho se debilitan, se dañan o cambian de color.



3.- RADIACION.- La radiación ultra violeta se usa comunmente como un agente esterilizante, se ha demostrado que su acción se debe a la producción de peróxidos en el medio, que a su vez, actúan como agentes oxidantes. Algunas de las radiaciones más penetrantes como los Rayos X, pueden tener un efecto más directo, dado que ionizan (y por lo tanto inactivan) a los constituyentes de las células a través de los cuales pasan estos Rayos X.

B).- AGENTES QUIMICOS.- Como estas sustancias químicas no pueden destruir los virus y esporas, deben ser considerados como germicidas o desinfectantes.

El término de "Esterilización en frío" se ha aplicado al proceso de sumersión de los instrumentos (previamente limpios) en estas sustancias químicas a la temperatura ambiente, y se trata de un nombre erróneo, porque sólo ocurre la desinfección y no esterilización, la eficacia de esta desinfección depende: 1o.- De la limpieza del instrumental; 2o.- La lisura de su superficie; 3o.- La concentración de la solución y 4o.- Del tiempo que los microorganismos son expuestos a la sustancia química.

Hay diversas sustancias químicas que se pueden usar como desinfectantes, entre ellas están:

1.- Hexaclorofeno, 2.- Staphene, 3.- Fenol, 4.- Benzal, 5.- Sales de Mercurio, 6.- Yodo y 7.- Alcohol.

Los jabones de hexaclorofeno son:

HEXACLOROFENO.- Utilizado principalmente en la limpieza de las manos, la acción del hexaclorofeno tiende a quedarse en la superficie de la piel y por lo tanto prolonga el tiempo de exposición de los microorganismos al desinfectante, lo que ayuda a su destrucción.

STAPHENE.- Puede ser un desinfectante de elección para la limpieza del equipo quirúrgico que se ha contaminado en cualquier procedimiento dental, no se evapora con facilidad, por lo que permite una exposición más prolongada de los microorganismos a su acción germicida.

FENOL.- El Fenol y varios compuestos fenólicos, son agentes antibacterianos. A las altas concentraciones en que generalmente se emplean (1 a 2% en soluciones acuosas) coagulando las proteínas.

BENZAL.- Cloruro de Benzal como concentrado antiséptico y germicida, es esporicida (agente que destruye esporas) y antimicótico (que previene o inhibe el crecimiento de los hongos), no lesionando las membranas de las células tisulares, útil para la desinfección del instrumental en frío al 1:100 tal como es su presentación.

SALES DE MERCURIO.- Estas coagulan las proteínas a altas concentraciones, pero son demasiado perjudiciales para los tejidos si se utilizan en estas formas; por lo que comúnmente se emplean a bajas concentraciones, entre estas están: Mercurpchrome y Merthiolate.

ALCOHOL.- Es tóxico para las células a concentraciones altas; pero el alcohol de frotación (alcohol isopropílico) puede ser considera-

do un agente germicida de elección a una concentración (al 70%), se utiliza para la frotación de la piel y para la desinfección del instrumental, pero no es tan eficaz como agente de frotación como el Staphene, porque se evapora con gran rapidéz.

B).- OPERADOR.- Uno de los objetivos fundamentales de la exodoncia, es evitar hasta donde sea posible la infección de las heridas, así que la introducción de agentes patógenos deberá ser reducida a un mínimo o a la nada; por lo que, tanto el Cirujano Dentista como profesor; así como el estudiante de Odontología, deberán de asistir para sus intervenciones, el estudiante con su uniforme blanco; y el Cirujano Dentista con su bata del color que sea pero limpios cualquiera de los dos, a la vez tanto uno como otro, deberá de utilizar para su intervención:

- 1.- Cubre boca, el cual deberá de ser colocado en primer lugar, una vez efectuado esto pasará a la ....
- 2.- Limpieza o lavado de manos, la cual deberá de hacerse lo más metódicamente con jabón, ya sean: A).- Jabones de barra neutros; B).- Jabón con hexaclorofeno y yodopovidona, pues el hexaclorofeno penetra a los poros de la piel y es exudado lentamente proporcionando así una actividad bacteriostática (inhiben o anulan) durante varias horas, y la Yodopovidona, es un bactericida (agente que destruye) que es más efectivo después de haber estado en contacto con la piel durante cinco o diez minutos; una vez terminado el lavado, se secarán las manos con toallas secas, aunque sean de papel, pero estériles, para dar paso al colocado de los.....
- 3.- Guantes de hule estériles también.

C).- PACIENTE.- La preparación de los pacientes para su intervención, en la clínica de exodoncia, puede diferir un poco, a los que serán atendidos en Cirugía en los cuales serán preparados para su intervención el Quirófano; pero el objetivo principal para estas dos clases de pacientes, es reducir la flora bacteriana local sobre el sitio operatorio; y a la vez tanto uno como otro para su intervención, deberán estar en un - aséptico con su estudio radiográfico y de laboratorio.

ASEPSIA.- Es el conjunto de métodos de que nos valemos para evitar la llegada de gérmenes al organismo, es en sí la higiene que por sus reglas previene la infección.

ANTIASEPSIA.- Es el conjunto de métodos destinados a combatir los -- gérmenes patógenos causantes de las infecciones.

Desinfectante o Antiséptico, sustancia que destruye o impide el -- crecimiento de los microorganismos y según su modo de acción, estos se -- dividen en germicidas, los cuales actúan destruyendo los microorganismos y por lo general atacan las proteínas de la célula y bacteriostáticos, -- los cuales inhiben o anulan la función del crecimiento de los microorganismos.

ESTERIL.- Exento de vida de cualquier clase; la esterilización puede realizarse por filtración (en el caso de líquidos o aire) o por tratamiento con agentes Microbianos. Dado que el criterio de muerte para los -- microorganismos es su incapacidad para reproducirse.

SEPTICO.- Es caracterizado por la presencia de microorganismos perjudiciales en el tejido vivo.

ASEPTICO.- Es caracterizado por la falta de microorganismo patógenos.

(1) INSTRUMENTAL

Así como en la cirugía general, la cirugía bucal necesita un instrumental también especializado.

En términos generales, toda intervención de cirugía bucal se propone desprender la encía y llevar a cabo la extracción, son el desgarre de dicho tejido. En otras ocasiones, se abrirá la encía para llegar hasta el hueso, practican una ventaja en él y por ella eliminar el objeto de la operación (un diente, un tumor en proceso patológico). Conseguido esto, se vuelven los tejidos a su sitio normal y se da por terminada la intervención.

La inmensa mayoría de las operaciones de cirugía bucal se practican dentro de la boca, sin interesar la piel de la cara ni los huesos faciales, o sea que la técnica quirúrgica intrabuca] es distinta a la cirugía general en la que es preciso incidir en la piel, actuar sobre los músculos, hacer homostacia, abrir órganos total o parcialmente y volver los tejidos a sus sitios y funciones normales.

Para realizar los trabajos manuales que significa una operación, es importante valerse de material quirúrgico apropiados que serán objeto de estudio inmediato.

INSTRUMENTAL PARA TEJIDO BLANDO

**BISTURI.-**

En cirugía bucal, se usa comunmente un bisturí de hoja corta. Este

instrumento consta de un mango y de una hoja de distintas formas y tamaños, y que es intercambiable en algunos instrumentos, se eligen según -- la clase de operación a realizar.

En nuestra práctica, se prefiere este tipo de bisturí con la hoja No. 15 Mead ha creado un bisturí cuyas características consisten en la - curvatura de su hoja en forma de oz, y el filo de esta hoja está presente en sus dos bordes. Con este bisturí se pueden realizar incisiones en -- lugares poco accesibles, pues corta por los dos filos.

Austin creó un bisturí llamado Sidesmotomo, usado para separar la - encía.



(2) I N S T R U M E N T A L

BISTURI DE HOJA CORTA



BISTURI DE BARD-PARKER, HOJA INTERCAMBIABLE



BISTURI DE MEAD



BISTURI DE AUSTIN





## SIDESMOTOMO



**TIJERAS.**- Tienen una escasa aplicación en esta especialidad, se les emplea para seccionar lengüetas y festones gingivales y trosos de encía en el tratamiento de la paradontosis.

Las tijeras de Newman, son curvas, de buena adaptación y permiten alcanzar las regiones palatinas y lingual de difícil acceso.

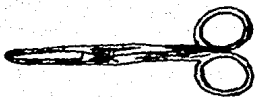
Las tijeras cursas y restas sirven para seccionar bridas fibrosas, cicatrices y trosos de colgajo.

Los puntos de sutura, se colocan tijeras de hojas pequeñas en especial curvas para cortarlos.

## TIJERAS DE NEWMAN



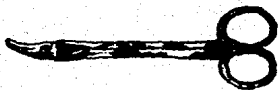
TIJERAS RECTAS



TIJERAS CURVAS



TIJERAS CURVAS DE HOJA PEQUERA



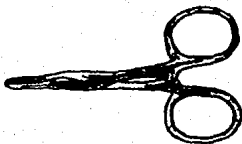
PINZAS DE BISECCION.- Con las dentadas es posible tomar la delicada fibra mucosa dental sin lesionarla, al igual que las pinzas de Rocher y la atraumática de Chaput.

Las pinzas de dientes de ratón poseedora de tres dientecitos que engranan entre sí, permiten sostener firmemente el colgajo.

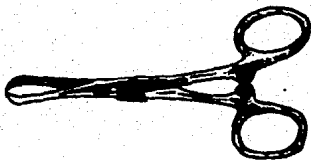
DENTADAS



PINZAS DE COCHER "MOSQUITO"



PINZAS ATRAUMATICAS DE CHAPUT



## PINZAS DE RATON



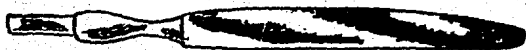
LEGRAS PEROSTOTOMOS, ESPATULAS ROMAS.- Seccionada la fibromucosa su separación y desprendimiento para separar el colgajo exigen instrumentos adecuados. Pueden emplearse las legbras, insinuándolas en los labios de la herida y entre el mucoperforstio y hueso, al igual que el periostómo.

La espátula de Freer está indicada en sitios de difícil acceso, tales como la bóveda palatina y la cara lingual de la mandíbula.

Estos instrumentos se emplean también para despegar las bolsas de los quistes del hueso que los aloja.

El periostómo y las espátulas romas pueden también asumir la función de separador.

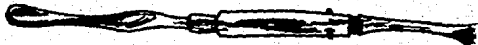
LEGRA



PERIOSTOTOMOS

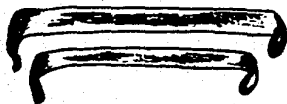


ESPATULA DE FREER

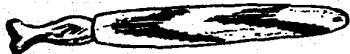


SEPARADORES.- Se utilizan para mantener apartados los labios o los colgajos que puedan ser traumatizados, los separadores de Farabeuf son de extremos acodados. Los de Volkman constan de un mango y un tallo que terminan en forma de dientes. Otro es angular y tiene - uno de sus extremos dentados y permiten insinuárselos debajo de los tejidos.

SEPARADORES DE FARABEUF



SEPARADORES DE VOLKMAN



SEPARADOR ANGULAR



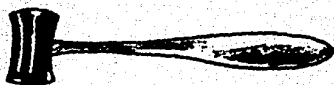
## INSTRUMENTAL PARA TEJIDO DURO

ESCOLPO Y MARTILLO.- Se les emplea para efectuar la sección quirúrgica (osteotomía) y aun la resección (ostectomía) de hueso que cubre el objeto de la intervención, también se emplean para seccionar a los dientes en las maniobras llamadas odontosección.

El Escolpo es una barra metálica con un extremo cortado a bise a expensas de sus caras y convenientemente afilado, actúa a presión manual a golpes de martillo. Los distintos tipos varían de acuerdo a detalles.

El martillo consta de una masa y de un mango que permiten esgrimirlo con facilidad, debe ser dirigido por el mismo operador o por el ayudante.

### MARTILLO



**PINZAS GUBIAS O ALVEOLOTOMOS.**- Se utilizan para la resección de hueso (ostectomia). Actúan extrayendo el hueso por medio de mordiscos sobre el tejido.

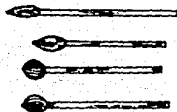
**FRESAS.**-El empleo del motor dental es una extraordinaria utilidad. La fresa puede sacar el hueso, abrir camino a otros instrumentos, hacer ostectomia u osteotomia.

Las fresas se colocan en la pieza de mano o en el contra ángulo, según la necesidad.

**ALVEOLOTOMOS**



**FRESA QUIRURGICA DE SCHAMBERG**





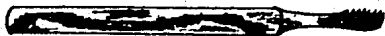
FRESA QUIRURGICA DE LINDEMANN



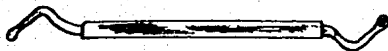
LIMAS PARA HUESO O ESCOFINAS.- Se les usa para preparar a los maxilares que llevarán aparatos de prótesis, o para alisar bordes y eliminar puntas óseas.



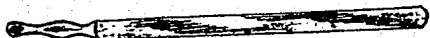
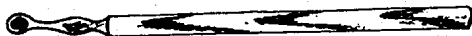
## LIMAS PARA HUESO



CUCHARILLAS PARA HUESO O CURETAS.- Se utilizan para eliminar patologías como granulomas, fungosidades, quistes, etc., del interior de las cavidades óseas



## CUCHARILLAS PARA HUESOS RECTOS



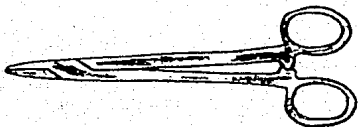
## INSTRUMENTAL Y MATERIAL SUPLEMENTARIO

**PINZAS DE CURACION.**- Sirven para tomar algodón, gasas, etc., y mantener limpio el campo operatorio, introducir mechas en el interior de las cavidades óseas, alvéolos o cavidades patológicas.

**AGUJAS DE SUTURA.**- Casi todas las operaciones de cirugía bucal exigen efectuar suturas. Pero por la delgadez y delicadeza de los tejidos gingivales, tan propicios a desgarrarse, las agujas deben ser sencillas, curvas o rectas, pero de dimensiones pequeñas.

**PORTA AGUJAS.**- Destinado a dirigir a las agujas pequeñas, las toman por superficie plana y las guían en sus movimientos.

PORTA AGUJAS RECTOS

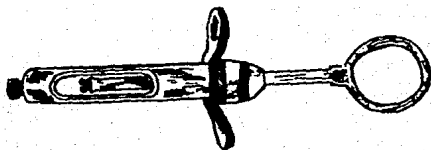


ESPEJO BUCAL

JERINGAS.- se utilizan dos tipos de jeringas; una es la jeringa de cartucho, goza de una aceptación casi universal y exclusiva, se carga lentamente y tiene en adición un dispositivo para aspiración, es conocida como jeringa tipo carpól.

Otra es la jeringa de Luer-Lok, que es totalmente de vidrio y raramente se usa. Estas han sido reemplazadas por las jeringas plásticas esterilizadas desechables.

JERINGA TIPO CARPOOL



JERINGA DE VIDRIO HIPODERMICA



AGUJAS.- Son desechables y de acero inoxidable, se necesitan dos tipos principales de agujas para aplicar inyecciones en odontología. Las agujas del No. 23 de 41 mm. para inyecciones profundas; y las del No. 25 de 25 mm. y 27 de 25 mm., para inyecciones supra-periosticas. La punta debe ser afilada y de un bisel corto con el objeto de que pueda deslizarse fácilmente a lo largo del periostio y evitar la punsion de vasos sanguíneos.

#### CARTUCHOS DE ANESTESIA

**AUTOCLAVE.- Torundas, cojinetes de gasa, rollos de algodón.**

INDICACIONES LOCALES Y GENERALES EN LA EXTRACCIÓN DE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

INDICACIONES PARA LA EXTRACCIÓN:

- 1.- Dientes cariados cuya función no es restaurable por la operatoria dental.
- 2.- Dientes fracturados, luxados, semiluxados por las lesiones traumáticas. Las causas más frecuentes son golpes, caídas, heridas por armas de fuego, o por acción de los dientes antagonistas.

Por medio de la inspección sabemos si la corona está lesionada o fracturada y por la radiografía, sabemos si la raíz, el alveolo, el cuerpo del maxilar o la mandíbula, están fracturadas o tienen una extensión de fractura de la raíz.

Las condiciones de la pulpa pueden variar pasando por un proceso de desvitalización por las lesiones traumáticas, no es una molestia inmediata y puede cambiar el color del diente paulatinamente, perdiendo su translucidez.

- 3.- Dientes fracturados por parodontosis, el doctor Ward, considera incurables los siguientes casos:
  - a). Cuando no es posible restablecer el equilibrio oclusal en su relación cuspídea.



- b). Cuando dientes multirradiculares han perdido el tejido alveolar en su bifuración.
  - c). Cuando debido a su estructura alveolar y la característica oclusal presenta resorción de los ápices.
  - d). Cuando los dientes están sin pulpa y con lesiones periapicales muy extensas.
  - e). Cuando la posición de los dientes es tal que sus raíces se encuentran superpuestas entre sí, en una extensión variable.
  - f). Dientes con coronas anatómicas altas, y raíces cortas, - han perdido parte de su sostén alveolar.
  - g). Cuando la reabsorción ósea abarca más de tres caras del diente, y cuando el paciente ya sea de edad avanzada o por enfermedades no responda a tratamientos específicos.
- 4.- Dientes situados en quistes, necrosis o neoplasias.
- 5.- Dientes que han perdido su antagonista y son expulsados del alvéolo lesionando la encía antagonistas.
- 6.- Dientes que constituyen foco de infección.
- 7.- Dientes que traumatizan los tejidos blandos.
- 8.- Raíces y fragmentos dentarios.

- 9.- Diente con pulpa no vital o pulpitis aguda o crónica, cuando la endodoncia no está indicada.
- 10.- Los dientes temporales deben ser extraídos.
- 11.- Dientes retenidos.
- 12.- Dientes supernumerarios.
- 13.- Prótesis.- Dientes que interfieran mecánicamente en la construcción de prótesis rehabilitables.

#### CONTRA INDICACIONES LOCALES

- 1.- Infecciones gingivales agudas (producidas por espiroquetas o estreptococos.
- 2.- Presencia de abscesos periapicales agudos.
- 3.- Pericoronitis aguda.
- 4.- Sinusitis maxilar aguda, en este caso, está contraindicada la extracción de molares y premolares superiores.

- 5.- Presencia de estomatitis o gingivitis ulceromembranoso, habiendo que realizar como primer término el tratamiento parodontal, antes de la extracción.
  
- 6.- Sospecha de tumores malignos, la extracción dentaria en este caso, se relegaría a segundo término, debido a que la intervención bucal estimularía a la velocidad de infiltración.

LAS CONTRAINDICACIONES SISTEMATICAS SE DIVIDEN EN:

- a). Estados fisiológicos
- b). Estados patológicos

ESTADOS FISIOLÓGICOS:

Los estados fisiológicos solamente en algunos casos muy especiales, se-  
rán una contraindicación para la extracción dentaria, éstos son: la  
menstruación y el embarazo.

**MENSTRUACION.-** La contraindicación específica a tomarse en cuenta, se-  
ría la tensión nerviosa de la paciente, puede aumentar  
o disminuir el sangrado menstrual.

**EMBARAZO.-** Se ha visto que en este estado, tampoco es una contra-  
indicación en la extracción dentaria, salvo casos par-  
ticulares.

Se producen más trastornos para la paciente y su hijo, los inconvenientes que ocasiona el dolor y las complicaciones de origen dentario que el acto quirúrgico de la extracción en sí.

La solución anestésica no atraviesa la barrera placentaria, no afectando en lo absoluto al producto, sin embargo, a pesar de poder realizar las extracciones en cualquier etapa del embarazo se deberán tomar las debidas precauciones, sobre todo en las primíparas.

Los doctores Palacios y Costa Robatti, en la revista odontológica --- "27 a 25", informan que se realizaron 302 extracciones en una maternidad, llegando a las siguientes conclusiones:

- a. La infección dentaria, con las irritaciones gingivodentarias, son más graves para la mujer embarazada y su hijo que la extracción dentaria.
- b. Puede emplearse cualquier tipo de anestesia local o general.
- c. La extracción dentaria puede efectuarse haciendo abstracción casi completa del estado grávido, teniendo solo presente la emotividad y el índice de coagulación.

En caso de haber existido antecedentes de aborto, lo mejor sería consultar con su Ginecólogo, para que informe la situación de la paciente.

Otros estados fisiológicos son la lactancia y la menopausia, tomando únicamente como contraindicación el estado emocional de la paciente, ya que en algunos casos no se llega a producir una anestesia adecuada.

#### ESTADOS PATOLOGICOS:

Las contraindicaciones sistemáticas se deben a estados patológicos del organismo.

Las enfermedades a mencionar deben ser referidas al médico de cabecera del paciente, para que junto con el Cirujano Dentista de acuerdo mutuo, dispongan el momento oportuno de la intervención, y estableciendo bajo qué circunstancias se deberá realizar la extracción dentaria.

#### I.- DISCRACIAS SANGUINEAS:

Incluyen leucemias, hemofilia, anemia y purpura hemorrágica.

**LEUCEMIA.**- es una enfermedad neoplásica de la porción linforeticular del sistema hematopoyético, caracterizada por sobre producción de glóbulos blancos.

Existen dos tipos de leucemia.

- 1.- LEUCEMIA AGUDA.- Se caracteriza por la presencia de numerosos leucocitos inmaduros de la sangre.
- 2.- LEUCEMIA CRONICA.- Las células neoplásicas que se encuentran son más diferenciadas o maduras.

Las manifestaciones orales de la leucemia son:

- a). Hiperplasia gingival, que en ocasiones es tan severo que cubre totalmente a los dientes.
- b). Necrosis en algunas áreas
- c). Encía suave y flácida.
- d). Hemorragia gingival.

Hay que pensar en la fase aguda, lo mejor será posponer las extracciones por razones obvias, ya que post-operatorio y próximas a realizar la extracción, hay que mandar a hacer un recuento leucocitario, para ver si no hay tanto riesgo de provocar una hemorragia.

Post-operatoria o neurosis, la intervención es mejor llevarla al nivel hospitalario y con Hematólogos.

HEMOFILIA.- Es una enfermedad hereditaria ligada al cromosoma "X", y transmitida como característica recesiva. Las características de esta enfermedad es la alteración en el tiempo de coagulación. Las principales formas de hemofilia asociadas con la deficiencia del plasma son:

TIPO A.- Deficiencia de tromboplastigena plasmático (globulina antihe-mofílica).

TIPO B.- Deficiencia de tromboplastina (enfermedad de chism s).

TIPO C.- Deficiencia de antecedentes de la tromboplastina.

En este tipo de pacientes, con esta discracia sanguínea se va a manifestar clínicamente en tiempo prolongado del sangrado después del más mínimo traumatismo, pudiendo presentar la hemorragia en cualquier órgano o tejido.

Con lo que respecta a la cavidad bucal, van a presentar sangrado gingival prolongado después de un traumatismo leve.

La Hemofilia es un contraindicación para la extracción dentaria, pero en caso dado, de ser necesario, ya sea por un foco de infección constante, o por los dolores provocados, se tendrá la precaución de que aunque sea temporalmente, llegar a lo normal en el tiempo de sangrado y coagulación e igualmente el de protombina.

El tratamiento post-operatorio debe ser citando al paciente cada determinado tiempo, para observar la correcta formación del coágulo y la cicatrización de la herida.

**ANEMIA PERNICIOSA.**- En una enfermedad crónica, y la naturaleza exacta de la enfermedad se desconoce. Es raro que se presente antes de los 30 años, aumenta la frecuencia conforme a la edad, y no tiene predilección por ningún sexo. Pacientes con anemia perniciosa ya que se perturban con facilidad por situaciones como miedo, y dan como resultado una repentina baja en el recuento globular.

**PURPURA HEMORRAGICA.**- En caso de sospechar de esta enfermedad se practicaría al paciente antes de la extracción dentaria un exámen de tiempo de coagulación sanguínea, así como la concentración de protombina.

## II.- CARDIOPATIAS:

Infarto al miocardio, esta es cuando se obstruye bruscamente una rama principal de las arterias coronarias, provocando con esto una neurósis en determinada zona del miocardio. Cuando una paciente padeció un infarto al miocardio, es recomendable hacer cualquier intervención a los seis meses después del padecimiento.



### III.- INSUFICIENCIA CARDIACA CONGENITA.

El trabajo del corazón es insuficiente, el bombeo de los ventrículos es anormal. El paciente presenta parto de oxigenación, cianosis de labios y más, disnea de esfuerzo, disnea nocturna.

Están tratados a base de digitalina. Las preocupaciones que se deben tener es consultar con su médico con el fin de tener todo a la mano.

Los pacientes hipertensos, si están controlados, no va a haber contraindicaciones para intervenirlos.

### IV.- DIABETES.

Es un trastorno endocrino crónico, caracterizado por el aumento en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y protefinas. Entre los signos y síntomas están:

- 1.- Hiperglucemia
- 2.- Glucosuria
- 3.- Polifagia
- 4.- Polidipsia
- 5.- Poliuria

El problema en realizar una extracción a un paciente diabético, será que hay mayor susceptibilidad a las infecciones, su cicatrización es más lenta, sin embargo, si el paciente diabético está bajo control médico, no habrá ningún problema.

La diabetes no controlada va a ser una contraindicación para la extracción dentaria, sobre todo, en los pacientes que requieren 35 a 100 unidades diarias de insulina, teniendo en caso necesario de intervenirlos hacerlo a nivel hospitalario.

Los pacientes diabéticos, presentan cambios característicos en la cavidad oral como lengua lisa y agranada, brillante con identaciones.

#### V.- BOCIO TOXICO.

Esta enfermedad es una contraindicación para la extracción dentaria, ya que este trauma puede adelantar una crisis de la actividad tiroidea, pudiendo finalizar con insuficiencia cardiaca.

#### VI.- ICTERICIA.

Es una coloración amarillenta de la piel, lo cual se puede deber a dos causas;

- a).- A la destrucción de los glóbulos rojos al transformarse la hemoglobina a bilirrubina.
- b).- Enfermedad hepática, es decir, que esta enfermedad comprende:
  - 1.- Ictericia ocasionada por hepatitis infecciosa.
  - 2.- Ictericia obstructiva.
  - 3'- Ictericia no obstructiva o hemofílica.

La contraindicación real en esta enfermedad es que después de la extracción dentaria se puede agravar el factor etiológico o predisponente a la ictericia.

## TIEMPO DE LA EXODONCIA

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

**PREHENSION.**- La aplicación de la pinza, la toma o prehensión del diente, primer tiempo de la exodoncia, es el fundamental.

Preparado el diente para la 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 desmenuamiento sería la consecuencia de esta falsa maniobra.

El instrumento debe insinuarse por debajo del borde gingival hasta llegar al cuello del diente, ambos mordientes el externo o bucal y el interno o lingual, deben penetrar simultáneamente hasta el punto elegido, llegando a este la mano derecha cierra las ramas de la pinza, manteniendo con el pulgar el control de la fuerza.

La extracción por tracción, en exodoncia no es aplicable, pues el órgano dentario debe abandonar su alvéolo a favor de la dilatación de las paredes alveolares, - tiempo quirúrgico que llamamos luxación del diente; - será considerado enseguida.

LUXACION.- La luxación o desarticulación del diente es el segundo tiempo de la exodoncia, por medio del cual el diente rompe las fibras del periodonto y dilata el alvéolo. Se realiza este tiempo según dos mecanismos:

- a). Movimientos de lateralidad del diente dirigiéndose de adentro hacia afuera.
- b). Movimientos de rotación del diente a derecha o izquierda en el sentido de su eje mayor.

#### A,- MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD

Dos fuerzas actúan en este movimiento, la primera impulsa el diente - en dirección de su ápice "como queriendo introducir el diente dentro del alvéolo". Esta fuerza permite apoyar la porción apical en la - cúspide del alvéolo, punto que sirve como centro del arco.

La segunda fuerza mueve el órgano dentario a favor de un movimiento de lateralidad que se inicia hacia la tabla ósea de menor resistencia, (generalmente la bucal que está más elástica).

Este movimiento de lateralidad tiene un límite, que está dado por el de dilatación del alvéolo.

Excediendo el movimiento, la tabla externa se fractura. Si esta tabla es lo suficientemente sólida como para no hacerlo, será el diente que tendrá que fracturarse, por eso, los movimientos laterales se luxación deben ser dirigidos por el tacto de quien opera.

El tacto que se perfecciona con la práctica quirúrgica. Algunos dientes pueden ser extraídos con este único movimiento de lateralidad externo, son los menos, si no han sido vencidas todas las resistencias, el diente debe volver a su sitio primitivo y debemos dirigirlo en proceso de la dilatación de la tabla lingual, haciéndole describir un arco, en el mismo plano que el movimiento bucal. Desde allí se dirige el diente nuevamente hacia bucal, pudiendo ya iniciarse el tercer tiempo de la extracción. También puede ocurrir que aun las resistencias de la arquitectura alveolar no hayan sido vencidas y el diente para ser luxado deba ser sometido a varios movimientos laterales hacia bucal y lingual.

## B.- MOVIMIENTOS DE ROTACION

La rotación que se realiza siguiendo el eje mayor del diente es un movimiento complementario del movimiento de lateralidad.

La rotación solo puede ser aplicada en dientes manorradiculares, los que tienen más de una raíz se fracturan, al hacerlos rotar.

Una sola fuerza actúa en este movimiento: la que imprime la fuerza en dirección apical solo se ejerce cuando se ejecutan los movimientos de lateralidad.

**TRACCION.-** Es el último movimiento destinado a desplazar finalmente al diente del alvéolo. La tracción se realiza cuando los movimientos preliminares han dilatado el alvéolo y roto los lineamientos.

La fuerza aplicada a este fin extrae el diente del alvéolo, desarrollándose en sentido inverso al de inserción y de dirección del diente.

No es preciso ejercer mucha fuerza y la resultante de ella tiende a dirigir al diente en el sentido de la corona y de la tabla externa.

Por eso 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.

En la aplicación del movimiento de rotación, la fuerza de tracción, se inicia junto con aquel movimiento. Al abandonar el diente su alvéolo está terminada la parte de la exodoncia.

#### TECNICAS PARA EFECTUAR LA EXTRACCION DENTAL NORMAL O SIMPLE

##### P A S O S:

- a.- Con forceps
  - b.- Elevadores o botadores.
- 
- a.- Con forceps.- Existen ocho tiempos que podemos decir son propios de la extraccion.
    - 1.- Toma del forceps
    - 2.- Introducción a la cavidad bucal
    - 3.- Colocación del bocado interno
    - 4.- Colocación del bocado externo



- 5.- Presión para que los bordes lleguen al cuello o más allá
- 6.- Luxación interna y externa
- 7.- Movimientos propios de la extracción
- 8.- Cuidados post operatorios.

En la mayoría de las extracciones el mejor instrumento para transmitir la fuerza al diente es el fórceps, diseñado especialmente para el diente.

Se podría decir que el diente es la continuación del instrumento para efectuar su propia remoción, siempre y cuando no se emplee la barra técnica de "tironear" el diente de su alvéolo, por la fuerza ejercida por los músculos del brazo y la mano del operador a través de las ramas del fórceps a los bocados y allí al diente que se extrae.

Se deben observar ciertas instrucciones para la utilización del fórceps: Los fórceps van a actuar como una palanca siendo la resistencia el hueso alveolar, la potencia, la mano del operador y el punto de apoyo el ápice radicular.

Para llevar a cabo la extracción con fórceps, debemos tomar en cuenta si el diente es superior o inferior; si es anterior o posterior, si es de una o más raíces; grado de destrucción de la corona; grado de movilidad, etc., ya que para cada diente o grupo determinado de

dientes tiene un fórceps.

El fórceps consta de tres partes:

**PRIMERA.- Parte pasiva.-** Son las ramas del fórceps las cuales son paralelas entre sí, y su cara externa está labrada para impedir deslizamientos en las manos del operador al efectuar la extracción. Las ramas deben quedar cubiertas por la mano del operador, no debe tomarse cerca de los bocados, el dedo pulgar debe quedar entre las dos ramas con el fin de regular los movimientos del fórceps.

**SEGUNDA.- Parte Activa.-** Son los bocados del fórceps, deben adaptarse a la corona anatómica del diente, sus caras externas son lisas y las internas además de ser cóncavas algunos presentan algunas estrias que penetran en la bifurcación de la raíz con el fin de impedir deslizamientos.

**TERCERA.- Charnela.-** Es una articulación por la cual están unidas la parte activa y pasiva. La técnica para el empleo de los fórceps es:

**1.- PREHENSION.-** Consiste en colocar los bocados del fórceps por encima del cuello anatómico del diente que se va a extraer.

2.- LUXACION.- Es la desarticulación del diente desprendiendo los ligamentos que lo adhieren a su alvéolo.

Se lleva a cabo por medio de dos movimientos:

a). Lateralidad.- Se lleva a cabo con la aplicación de dos fuerzas, - la primera es impulsar el diente hacia el vértice de su alvéolo, punto que nos va a servir de referencia para describir un arco - posterior, la segunda, es hacia afuera o vestibular o hacia adentro o palatino. Lingual, dilatando las paredes óseas.

3.- EXTRACCION O TRACCION.- Es la fuerza que imprimimos, es sentido - inverso a la dirección del eje longitudinal para ser desalojado - de su alvéolo.

Los fórceps se toman con la mano derecha del operador. La posición del pulgar abajo de la articulación del fórceps y la posición de la palma en el mango proporcionan al operador una presión firme y un control fino sobre el instrumento. El dedo meñique es colocado dentro del mango, y se utiliza para controlar la apertura de los bocados del fórceps durante su aplicación sobre la raíz. Cuando la raíz es tomada el dedo pequeño es colocado fuera del mango.

La mano izquierda tiene un papel importante durante la ejecución de cada extracción.

El uso correcto de la mano izquierda facilita la extracción. Esta es utilizada para desplazar la lengua, labios, carrillos de la zona de extracción, para mejorar el acceso visual y mecánico, empujando los tejidos blandos adyacentes fuera del lugar de la herida. La mano izquierda soporta y fija a la mandíbula durante la remoción de dientes inferiores. Los dedos de la mano izquierda sujetan y soportan el alvéolo alrededor del diente que va a ser extraído y transmiten información al operador durante el procedimiento. Ellos son usados para comprimir el alvéolo después de la remoción del diente, raíz o restauraciones desalojadas de la boca.

Uso correcto de la mano izquierda durante la extracción: La corona de una pieza jamás debe recibir la fuerza destinada a desplazarla, aunque se trate de piezas movedizas. La corona del diente formada principalmente por esmalte tiene relativamente poca resistencia, y cuando se sujeta con fuerza resulta fácilmente triturado por la presión del fórceps o cercenado a causa de la acción de la palanca.

Cuando no ha habido movimientos con respuesta a la aplicación de una fuerza moderada, los intentos posteriores para mover la raíz dentro de su alvéolo puede resultar en fractura y dañar a las estructuras circundantes, lo que retrasaría la cicatrización y - -

producir dolor post-operatorio, el fórceps deberá dejarse a un lado y permitir un descanso al paciente mientras el operador decide si debe utilizar el método de extracción transalveolar.

Antes de hacer la aplicación de los bocados del fórceps, no debemos olvidar la necesidad de efectuar un debilitamiento de la encía para facilitar los pasos posteriores en la extracción y evitar desgarramientos innecesarios de los tejidos blandos que rodean la pieza por extraer.

- b). Con elevadores.- Los elevadores son instrumentos que, basadas en principios de física, tienen aplicación en exodoncia con el objeto de movilizar o extraer dientes o raíces dentarias.

Como palanca, deben ser considerados en el elevador tres factores, además de la palanca propiamente dicha: el punto de apoyo, la potencia y la resistencia.

Los tiempos de la exodoncia con elevadores pueden esquematizarse así:

- Aplicación
- Luxación
- Elevación o extracción propiamente dicha.

**APLICACION.-** 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, empuñándolo ampliamente. El dedo índice debe acompañar el tallo para evitar incurciones no previstas, esto es, que escapando de nuestro dominio llegue a herir las partes blandas vecinas, tales como legua, carrillos, velo del paladar.

Por otra parte, el dedo sobre el tallo del instrumento sirve para dirigir la fuerza de la mano que opera, evitando así la luxación de los dientes vecinos o la fractura del diente a extraerse.

Su modo de acción es el siguiente: introducido en un alvéolo dentario, entre la pared ósea y el diente que lo ocupa, desplaza el órgano dentario, en la medida que la cuña se profundiza en el alvéolo; la raíz va siendo desalojada, en la cantidad equivalente al grado de introducción y dimensiones del instrumento.

## EXTRACCION DE LOS DIENTES TEMPORARIOS

Los dientes temporarios necesitan, en algunas ocasiones ser extraídos fuera de la época normal de su caída espontánea.

### INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE LOS DIENTES TEMPORARIOS.

La extracción de los dientes temporarios está regida por los mismos principios que la de los permanentes e impuesta por parecidas indicaciones. El tratamiento conservador de los dientes temporarios evitará mutilaciones que pueden ser prevenidas, y la secuela de las mal posiciones dentarias que son la consecuencia de su extracción prematura.

Las indicaciones para la extracción de los dientes temporarios estarán dadas por las siguientes razones:

- 1.- Dientes temporarios que por cualquier circunstancia no puedan ser tratados, por los procedimientos de la odontología conservadora.
- 2.- Complicaciones inflamatorias de las caries con necrosis pulpar.
- 3.- Retardo en la caída del temporario y su persistencia, cuando por la edad del paciente y el examen radiográfico, comprobándose la existencia del diente permanente.

La persistencia del temporario, fuera de la época normal de erupción del permanente, hace que éste ocupe posiciones viciosas en el maxilar; lo mismo en las raíces de los temporarios, cuya persistencia provoca desviaciones en los dientes permanentes, mal oclusiones y caries en estos dientes. El diastema común entre los premolares inferiores es debido al retardo en la extracción del primer molar temporario.

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

- 4.- El diente temporario, en relación y vecindad, con un proceso tumoral en los molares.

#### CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE DIENTES TEMPORARIOS

- REGLA 1.- No se debe extraer un diente temporario antes de la época de su caída normal.
- 2.- Cuando un diente temporario no presente ninguna movilidad en la época en que normalmente, debe ser reemplazado, no se extraerá jamás, antes de haber verificado que el permanente de reemplazo existe y está próximo a hacer erupción.



- 3.- Todo diente temporario en retención total en la época normal de su caída debe ser extraído para permitir la evolución del permanente.
- 4.- Cada vez que sea necesaria la extracción precoz de un diente temporario, debe tenerse presente que hay que mantener el espacio producido por dicha extracción.
- 5.- Se puede extraer un diente temporario cuando es acuñado e impulsado dentro del hueso por la presión de los dientes vecinos.
- 6.- Pueden extraerse los segundos molares temporarios cuando se presenta la clase II de Angle, es decir, una distocclusión, para permitir el desplazamiento de los primeros molares permanentes inferiores hacia mesial.

#### I N S T R U M E N T A L

Para la extracción de los dientes temporarios se puede usar el mismo instrumental que para los permanentes. Pero existen pinzas para la extracción de los temporarios, diseñadas a propósito, como para adaptarse al menor tamaño y distinta forma de los dientes. Para la extracción de las raíces de los dientes temporarios nos valemos, muchas veces, de cucharillas, como las de black, que actúan como lo hacen los elevadores.

TECNICA DE LA EXTRACCION DE LOS DIENTES TEMPORARIOS,  
DIENTES DEL MAXILAR SUPERIOR, DIENTES UNIRRADICULA-  
RES, INCISIVOS Y CANINOS.

- a). Anatomía del incisivo central, lateral y canino, semejantes a la forma de los dientes permanentes homónimos, los temporarios tienen una raíz cónica, aplastada en sentido mesiodistal. Las dimensiones de la raíz varían a medida que el paciente aumenta de edad, por los procesos naturales de descalcificación radicular, estas condiciones de la raíz deben tenerse presentes en el acto de su extracción.
- b). Anatomía de los alvéolos del incisivo central, lateral y caninos tienen la misma forma del diente que alojan. Las tablas vestibular y palatina son ambas de abundante diploe; estas tablas son muy elásticas por la escasa edad de sus portadores.

La relación más importante de los alvéolos de los dientes anteriores se refiere a la porción apical donde el diente temporario está próximo a la corona de los dientes permanentes, separados de éstos, por el saco dentario de estos últimos y una estrecha banda ósea, que puede variar de espesor, de acuerdo con la edad del paciente y con la actividad osteoclástica del saco.

Estas relaciones será menester recordarlas, para no dañar el germen del permanente en el curso de la extracción de un temporario.

- c). EXAMEN RADIOGRAFICO.- De igual manera que los dientes permanentes, el examen radiográfico de los temporarios nos indica la forma de su porción radicular (tamaño, grado de resorción de la raíz); la relación que los dientes presentan entre si; la existencia, espesor y forma del tabique óseo que los separa de los permanentes; la existencia, posición y relaciones de los dientes permanentes.
- d). Pinzas para la extracción de los dientes anteriores temporarios. Se pueden usar las pinzas para permanentes a extraer los temporarios - con sus pinzas correspondientes, que se asemejan a las primeras; sólo varían en su tamaño, proporcionado al tamaño de los dientes a extraer.
- e). Técnica de la extracción de los dientes anteriores temporarios. La técnica de la extracción de los dientes anteriores temporarios (incisivo central, lateral y canino), es semejante a la indicada para la extracción de los permanentes.

PREHENSION.- La pinza toma al diente por encima de su cuello anatómico.

**LUXACION.-** Para los dientes anteriores temporarios, solo se aplican dos movimientos: luxación hacia afuera y rotación. Estos movimientos lógicamente condicionados por la integridad y grado de calcificación de la raíz. En el periodo de expulsión, basta a veces la sola presión de la pinza para extraer el diente.

**TRACCION.-** Este movimiento se realiza hacia afuera y abajo y es una -- continuación sin pausa, del movimiento rotatorio.

#### DIENTES MULTIRRADICULARES, MOLARES TEMPORARIOS

a). Anomalías del primero y segundo molar superior. Poseen tres raíces homólogas a las de los molares permanentes, pero en vez de abrirse en abanico, son convergentes. La raíz mesial es la más fuerte; las tres se inclinan hacia adentro describiendo una circunferencia, en la cual se encuentra inscrito el germen del permanente.

b). Anatomía de los alvéolos del primero y segundo molar. Tienen la forma de los dientes que le corresponden. Se relacionan con su parte superior con las coronas de los premolares permanentes. La

cara distal del alvéolo del segundo molar temporario se pone en contacto con el alvéolo del primer molar permanente (parte coronaria o radicular según la edad del paciente).

- c). EXAMEN RADIOGRAFICO.- Se comprueba la forma de las raíces y sobre todo el grado de relación de ellas con los dientes permanentes; es de suma importancia esta vecindad, sobre todo en la extracción.

## EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA

Se denomina extracción con alveolectomía, la operación mediante la cual se elimina un órgano dentario de su alojamiento óseo, previa resección de la tabla de hueso que lo recubre.

Esta operación ha sido denominada de distintas maneras: operación a colgajo, pues debe prepararse un colgajo en el maxilar a intervenir-se, con el objeto de tener acceso al diente o raíz dentaria; extracción con ostectomía, que significa también la extirpación del hueso alveolar, extracción quirúrgica.

Toda extracción dentaria es quirúrgica o debe tender a serlo; con - todo esta aceptación indica una modalidad en exodoncia.

Por el método de la extracción con ostectomía se elimina el diente, quirúrgicamente, es decir, por medios cruentos se abre una brecha - en el tejido óseo que lo recubre, y así suprimidos los inconvenientes que se oponen a la extracción, el diente puede ser extirpado por esta nueva vía, sin trastornos y con el mínimo de traumatismos.

La aplicación del método de la extracción con alveolectomía, ha -- abierto nuevos horizontes a la cirugía bucal, aunque a simple vista

podiera parecer contradictorio, la preparación del colgajo, la ostectomía y la extracción por o a expensas de la nueva vía así creada, es menos traumatizante, en los casos indicados, que la vía alveolar. El respeto por la "ley del menor traumatismo", tiene su mayor facilidad de cumplimiento, siguiendo la vía quirúrgica, creada por el método de la extracción a colgajo. Los tejidos gingivales y óseo "sufren menos" con las maniobras de la extracción quirúrgica que con los ocasionales traumatismos, tironeamientos, desgarraduras y aplastamientos a que obligan las maniobras de la extracción corriente por vía alveolar en los casos en que está indicada la extracción con alveolectomía.

No sólo el comportamiento inmediato post-operatorio, sino la cicatrización y el estado alejado del hueso y encía, hablan en favor de este método.

En caso de intervención en dientes anteriores, por ejemplo, la extracción debe prever las contingencias de rupturas sin padrón en la tabla ósea y desgarros gingivales. Estas lesiones ósteogingivales se traducen por resorciones exageradas de la porción alveolar, para reemplazar las cuales la prótesis resulta ineficaz o insuficiente.

En vista de estas consideraciones, que la exodoncia de los dientes incisivos debe cuidadosamente planeada en base a estudios clínicos y radiográficos.

## I N D I C A C I O N E S

### CASOS QUE CLINICAMENTE ACONSEJAN LA EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA

La extracción debe ser resuelta con un estudio radiográfico previo. No se deben correr los riesgos que significan raíces anormales, dilaceradas o supernumerarios. Con todo clínicamente ya pueden preverse extracciones difíciles que indiquen la operación por este método, o los dos métodos combinados.

### LOS CUALES SON LOS SIGUIENTES

- 1.- Dientes en posición anómala (heterotópicos, ectópicos, en posición viciosa, parcialmente retenidos).
- 2.- Dientes portadores de piezas de prótesis (pivots, jacket crowns).
- 3.- Dientes con coronas profundamente destruidas por caries, y donde no puede haber punto útil de aplicación de las fuerzas.



4.- Dientes fracturados en intentos quirúrgicos previos

5.- Alvéolos hipercalcificados, en personas adultas. Esclerosis ósea. Esta lesión ósea deberá ser descubierta por el examen radiográfico.

6.- Fragilidad del diente.

Muchos de los dientes que deben ser extraídos son los dientes sin vitalidad. Su dentina, habiendo perdido su metabolismo, pierde su elasticidad y se hace frágil. La fuerza aplicada cuando se extraen tales dientes se traduce en fracturas más comunes que en un diente no devitalizado. En la dentina de muchos dientes se encuentran áreas esclerizadas que aumentan con la senilidad lo cual contribuye a hacer el diente quebradizo aumentando su fragilidad. Otro tanto hay que decir de la resorción ideopática o dentaria interna.

Las dos primeras coronarias y las últimas radicales. Advertiremos que toda maniobra intempestiva efectuada sobre tales dientes hará peligrar su integridad en razón de la gran fragilidad de la corona o de la raíz. Ello impone la necesidad de lograr previamente el diagnóstico de la lesión mediante su estudio radiográfico.

## CASOS QUE RADIOGRAFICAMENTE ACONSEJAN LA EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA

Aunque clínicamente esté indicado este método quirúrgico, deben ser confirmados los datos clínicos por el examen radiográfico previo. - El examen radiográfico, antes de realizar una extracción dentaria - debería ser una maniobra de rutina. Es de mucha importancia; la radiografía preoperatoria es la base de una correcta técnica quirúrgica. La extracción con alveolectomía adquiere con la radiografía un mayor número de indicaciones. Estas se refieren a:

- 1.- Dientes retenidos
- 2.- Dientes parcialmente retenidos
- 3.- Dientes que presentan anomalías radiculares de forma, de número y de dirección; cementosis, dilaceraciones.
- 4.- Extracción de raíces (cuando no reunan las condiciones exigidas para su extracción por vía alveolar)
- 5.- Fractura radicular, en el acto operatorio (indicada la extracción con alveolectomía y la extracción por seccionamiento).
- 6.- Intervención sobre procesos patológicos periapicales, en el acto de la extracción dentaria.

- 7.- Dientes disminuidos en su resistencia coronaria y radicular, debido a la existencia de caries o aparatos protésicos (coronas, pivots y obturaciones metálicas).
  
- 8.- Fragilidad del diente: resorción ideopática o dentaria interna; caries con puerta de entrada o iniciación poco o nada visibles - clínicamente, en la cual ambos procesos resorción y caries, tienen un aspecto radiográfico muy parecido. En otras palabras el diagnóstico radiológico diferencial entre ambas lesiones es muy difícil. A estas alturas de nuestro estudio y del punto de vista quirúrgico, solo nos interesa observar la usura del diente y de la dentina, que debe verse e identificarse, para indicar la técnica quirúrgica.

#### LA TECNICA DE LA EXTRACCION CON ALVEOLECTOMIA

El fin de la extracción con alveolectomía es suprimir parte de la tabla alveolar que protege al diente, objeto de nuestro tratamiento. - Por lo tanto, hay que incidir la fibromucosa gingival, eliminar el tejido óseo de la tabla externa y practicar la enucleación del órgano u órganos dentarios y el tratamiento de la cavidad ósea, volviendo el tejido gingival a su primitiva inserción.

## I N S T R U M E N T A L

Los instrumentos necesarios para efectuar esta operación son:

**BISTURI.-** En nuestra práctica empleamos un bisturí de hoja corta y filosa.

**PERIOSTOTOMO.-** Son necesarios instrumentos para separar fribromucosa gingival. Pueden usarse las legras simples, la espátula de freer o bien el periostótomo. Es necesario que estos instrumentos no lesionen las delicadas estructuras de la encía.

**SEPARADORES.-** Romos o de farabeuf

**INSTRUMENTAL PARA OSTEOTOMIA.-** Los principales instrumentos para practicar la osteotomía son: Escolpos a mano o martillo automático. Fresas para hueso.

**INSTRUMENTAL PARA LA EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA.-** Elevadores. Se usan los distintos tipos ya estudiados.

**PINZAS PARA EXTRACCIONES.-** Algunos dientes pueden ser extraídos con pinzas, después de practicar la osteotomía.

**MATERIAL PARA SUTURA.**- Aguja (curvas y rectas). Portaagujas, hilo de seda y de lino, catgut, crin, nylon (es preferible este último).

**VIAS DE ACCESO.**- La vía de elección para la extracción con alveolotomía de los dientes normalmente implantados, es siempre la vestibular. La palatina o lingual no tiene ninguna indicación; el camino es malo, la visibilidad es nula e impedimentos y molestias de toda índole se oponen a la normal realización del método.

## EXTRACCION DE RAICES DE DIENTES PERMANENTES

**RESTOS RADICULARES.**- La extracción de raíces de dientes permanentes constituye un capítulo muy importante en Exodoncia.

Desde el punto de vista quirúrgico, debemos considerar dos tipos de raíces, aunque fundamentalmente son iguales: las raíces erupcionadas y que quedan en los maxilares como consecuencia de los progresos de las caries, y las raíces de dientes fracturados en intentos previos y que ahora se procuran extraer en la misma sesión de la avulsión dentaria. Se asimilan también a estos tipos, las raíces de dientes tan profundamente cariados, que su extracción equivale prácticamente a la extracción de dichas raíces, y las raíces cuya extracción ha de hacerse con ostectomía, puesto que presentan malformaciones radiculares, cementosis y dilaceraciones. Ahora bien; es evidente que no puede haber un límite de separación entre las clases de raíces a extraer. De ahí que hayamos dicho que fundamentalmente es la misma cuestión. Tampoco podemos estudiar todos los casos posibles de raíces y su tratamiento correspondiente, porque sería tarea sin justificativo. Con los distintos tipos de extracciones que se consideran en este capítulo, lo hacemos yendo de lo más sencillo a lo más complicado, el lector puede sacar conclusiones para aplicarlas a los casos particulares que se les presenten en su práctica diaria.

## EXTRACCION DE RAICES QUE EMERGEN FUERA DEL PROCESO ALVEOLAR

Nos referimos a los dientes que han sufrido procesos de caries que han destruido totalmente la corona y separado las raíces entre sí o a raíces de dientes monorradiculares que emergen fuera del alvéolo y que no presentan malformaciones. En otras palabras, raíces que pueden ser eliminadas por intermedio de las pinzas para raíces y que no necesitan un tratamiento previo a la extracción. Como ya lo dijimos, el límite preciso que separa las raíces que puedan extraerse por este procedimiento o por otros medios, no puede ser neto. Las indicaciones para esta clase de extracciones surgen del estudio clínico del caso y del examen radiográfico, que así mismo, determinan el instrumental y la técnica a emplear.

Estudio clínico de las raíces.- Son dientes generalmente desprovistos de su corona, porque ésta se ha destruido por procesos de caries. Las raíces emergen prácticamente de los alvéolos y no están cubiertas por encía. En los dientes multirradiculares el proceso destructivo ha separado las raíces entre sí, con perfecta individualización de ellas. Puede asimismo tratarse de raíces que habiendo quedado en los maxilares a causa de fracturas antiguas, sufran procesos óseos de expulsión que las claven en sus alvéolos y permitan una práctica aplicación de la pinza sobre su cuello.

Examen radiográfico.- Estas raíces deben mostrarse rectas, sin dilataciones, encurvamientos ni cementosis que los retenga en el espesor del hueso.

La dentina y el cemento deben conservarse relativamente sólidos, para permitir, sin fracturarse, la aplicación y prehensión del instrumento. Raíces profundamente destruidas o descalcificadas no permiten esta clase de maniobras y se fracturan, complicando la extracción.

Extracción de raíces con pinzas.- Pinzas de extracciones de raíces. - Las pinzas para extracciones de raíces pueden clasificarse en dos tipos: para raíces del maxilar superior y para raíces del maxilar inferior.

Pinza para la extracción de raíces del maxilar superior.- Se usa en general el tipo llamado pinza "bayoneta". La parte activa de este instrumento, que puede emplearse para todas las raíces únicas del maxilar superior, es la destinada a tomar presa la raíz y extraerla. Se dispone en forma de bayoneta para adaptarse al cuello de las raíces situadas posteriormente: se acoda un ángulo obtuso y luego se vuelve a enderezar, siguiendo su trayecto paralelo a las ramas. Sus bocados se encuentran más o menos próximos según la clase de pinza bayoneta de -- que se trate.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Pinza para la extracción de raíces del maxilar inferior. Para el maxilar inferior se usa una pinza en la cual sus dos partes, pasiva y activa, están colocadas en ángulo recto; existen en el comercio pinzas para raíces inferiores, pudiéndose usar en su defecto las pinzas para incisivos inferiores.

#### EXTRACCION DE RAICES CON ELEVADORES

Los elevadores son instrumentos que pueden usarse para la extracción de algunos dientes, pero que están indicados particularmente para la extracción de sus raíces. En la extracción de dientes su empleo puede circunscribirse a la función de luxar el órgano dentario, reemplazando a la pinza.

Se aplica a la exodoncia de dientes monorradiculares o birradiculares con raíces fusionadas o crónicas. Con todo, su uso sólo puede circunscribirse a contados casos. Por ejemplo, los premolares inferiores, con raíces rectas o desviadas en ángulo, pueden luxarse, siguiendo la vía de menor resistencia. Los molares inferiores, con raíces fusionadas, también pueden ser luxados por este procedimiento. La más importante indicación para el uso de los elevadores se refiere a la extracción de raíces. Su aplicación puede considerarse desde

dos aspectos: la extracción de dientes conservando la integridad de los tejidos de protección, alvéolo y encía, o el método llamado extracción a colgajo, extracción quirúrgica; en este último procedimiento se inciden la mucosa gingival y el tejido óseo vestibular de los dientes a extraer.

Indicaciones.- El uso de los elevadores sin ostectomía está indicado en los siguientes casos: extracción de dientes monorradiculares, con raíces rectas, sin cementosis ni dilaceraciones; extracción de raíces en las mismas condiciones; extracción de raíces de dientes multirradiculares (ya separadas o a las cuales hay que separar por el método del seccionamiento previo).

Técnica de la extracción con elevadores.- Acción del elevador. El Elevador actúa según dos principios físicos: como palanca y como cuña.

Extracción de dientes monorradiculares.- Como se ha dicho, el elevador actuando como palanca, consigue luxar el diente sobre el cual se aplica.

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

Luxación.- Con este movimiento de introducción del instrumento muchas veces se logra o, por lo menos, se inicia la luxación. Aplicado al elevador se sigue girando el instrumento en procura de la luxación del diente.

Extracción propiamente dicha.- Luxado el diente o la raíz, se amplía el movimiento rotatorio o bien apoyándose en el diente vecino y actuando como palanca de primer grado, con el punto de apoyo entre la potencia y la resistencia, se desplaza el diente siguiendo la dirección que le ofrece menor resistencia (por lo general en dirección bucodistal).

Cuando actúa como cuña, se introduce la hoja del elevador en el espacio periodóntico entre la raíz y la pared ósea del alvéolo.

Esta manera de actuar del elevador tiene indicación en la extracción de las raíces de dientes anteriores. Se aplica en la cara palatina de dichos dientes. La mano izquierda toma con sus dedos pulgar e índice, el maxilar, vigilando de este modo presiones sobre los dientes vecinos. Los demás dedos apartan el labio superior, evitando movimientos bruscos o escapes del instrumento. Es útil apoyar el tallo del instrumento en algún punto de la mano izquierda, evitando así desplazamientos peligrosos y lesiones en las partes blandas vecinas.

Se introduce el instrumento con leves movimientos de rotación a derecha e izquierda. Cuando la hoja ha llegado hasta el tercio gingival de la

raíz, si los movimientos de rotación y la acción de cuña no logran desplazar la raíz, se imprime al instrumento un movimiento hacia atrás (hacia el lado palatino), con punto de apoyo en el borde alveolar, maniobra mediante la cual se logra luxar y eliminar la raíz.

#### EXTRACCION DE RAICES DE MOLARES (SEPARADAS POR PROCESOS DESTRUCTIVOS)

Para la extracción de raíces de molares superiores e inferiores siempre que éstas estén perfectamente separadas, constituyendo cada raíz un bloque único, se puede aplicar con todo éxito la acción de palanca de los elevadores.

Todos los tipos de elevadores pueden emplearse con este fin. Los elevadores de Clev-dent o los angulares números 14 L y 14 R son de gran utilidad. Entre otras razones, por que permiten al mismo tiempo, que una mejor aplicación, un mejor manejo del instrumento y el control de la fuerza que sobre el se ejerce.

### EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO (ODONTOSECCION)

El método de la extracción dentaria por seccionamiento, el viejo método de la división radicular, sobre el que tanto insiste Cabanne, - consiste como su nombre lo indica, en dividir previamente al diente antes de extraerlo. Esta división puede aplicarse a los dientes erupcionados, o a los dientes retenidos. La sección puede ubicarse a nivel del cuello del diente, separando la corona de la porción radicular (para los retenidos), o bien dividir el órgano dentario en dos o más fragmentos de acuerdo con el número de raíces que posea. Con este método se trata de hacer de un cuerpo único (un molar con tres raíces), tres elementos separados entre sí, para extraer los cuales las maniobras quirúrgicas están simplificadas.

Pensamos que la extracción dentaria debe ser una operación elegante. Nada hay más reñido con esta elegancia que la fractura de un diente en el intento de avulsión, y los desesperados esfuerzos del operador para eliminar las raíces que quedan en el maxilar.

La odontosección puede realizarse como un coadyuvante de la operación a colgajo, o llevarse a cabo sin el colgajo previo. Esta maniobra no es muy quirúrgica; por lo menos, debe prepararse un colgajo mínimo, con el objeto de no herir y traumatizar el tejido gingival.

## INDICACIONES DE LA EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO

Las indicaciones de la odontosección son las mismas que las propuestas para la extracción con alveolectomía. El seccionamiento se aplica como ya se ha dicho, en dientes retenidos y en dientes erupcionados. Entre los segundos, los dientes a los cuales puede aplicarse el método de la división son, naturalmente, los poseedores de más de una raíz. - Es en la extracción de los molares donde puede aplicarse exitosamente este procedimiento, tan sencillo, tan simple y que sin embargo, puede transformar una extracción complicada y llena de sobresaltos, en una maniobra fácil, sin traumatismos y elegante. La extracción por sección del molar debe ser indicada en base al estudio clínico del órgano a extraer y del exámen radiográfico.

Estudio clínico previo. Dos son las condiciones clínicas que requiere la aplicación de este sistema: condiciones que pueden coincidir en el mismo paciente. La primera se refiere al grado o intensidad de la calcificación del sistema óseo. Por tanto, esta primera condición se encuentra en los individuos de edad adulta y ancianos, en los cuales el índice de elasticidad del hueso está disminuido, predisponiendo a la fractura del molar en los intentos de extracción.

La segunda está dada por el estado de la corona del diente: molares profundamente cariados, o con obturaciones que debilitan la resistencia de la corona, no permitiéndole ser un punto útil para la aplicación de la fuerza.

Estudio radiográfico previo. El estudio radiográfico dará la base más seria para la aplicación del método.

Porción coronaria. En la radiografía será considerado el tamaño y la forma de la caries, el grado de descalcificación de la corona. Comparando los hallazgos radiográficos y clínicos, nos impondremos del método de extracción indicando. Coronas que no pueden ser utilizadas en el método de la extracción con pinzas, requieren el seccionamiento previo. En la duda sobre el valor mecánico de la corona dentaria, se debe recurrir al método del seccionamiento. Es más sencillo y requiere menos tiempo y menos gasto de energía cortar la corona y separar las raíces, que enfrentarse intempestivamente con una fractura coronaria por debajo del borde óseo; "el shock psíquico", que esta complicación origina al paciente, es muy desagradable.

Porción radicular. Como para la extracción a colgajo, la forma, tamaño y dirección de las raíces (largas, finas, encurvadas, con estrechamientos), la existencia de dilaceraciones y cementosis, los tratamientos radiculares (ensanchamientos de los conductos), la fragilidad del diente devitalizado, la presencia de un séptum interradicular considerable, hueso de gran condensación (esclerosis ósea), son indicaciones para la sección previa y separación de las raíces.

## LA TECNICA DE LA EXTRACCION POR SECCIONAMIENTO

Este método tiene por fin, como se dijo, dividir un molar de varias raíces, transformando un cuerpo dentario único, en dos o más porciones, para facilitar su enucleación por separado. Puede hacerse, repetidos, como coadyuvante del método a colgajo, o practicarse sin él. Pero, volvemos a repetirlo, se necesita por lo menos la preparación de un colgajo mínimo, del lado vestibular, para no traumatizar la cubierta gingival.

### EXTRACCION DE LOS MOLARES INFERIORES

- 1.- Extracción del primer molar inferior. Se trata de extraer un primer molar inferior derecho, que clínica y radiográficamente se encuadra en las indicaciones para esta clase de tratamiento.
  
- a). Preparación del colgajo. La preparación del colgajo sigue las normas señaladas para la extracción con alveolectomía. en el caso de intentarse la extracción con un colgajo mínimo, se procede de idéntica manera, efectuando una sola incisión vertical que, partiendo de la lengüeta interdientaria mesial descienda medio centímetro oblicuamente hacia abajo y adelante. Con el mismo bisturí se realiza el desprendimiento de la encía en las caras lingual y



bucal del molar. Se separa el colgajo obtenido por la incisión vertical, con una espátula de Freer, o con el periostotomo.

- b). Osteotomía. Puede ser realizada a escollo (redonda No. 5 a 8).
- c). Seccionamiento del molar. Con el objeto de separar las raíces, nos valemos de un disco de carborundo, que se aplica verticalmente en la porción media de la corona, calculando coincidir con el espacio interradicular (no en los surcos bucales que escotan la corona). El disco debe ser humedecido durante su trabajo con un chorro de agua, para evitar el recalentamiento del diente y la posible transmisión del calor al hueso.

El colgajo en esta maniobra, debe ser cuidadosamente apartado con un separador o con un instrumento que haga sus veces.

El disco está dedicado sobre todo a seccionar el esmalte. Por lo tanto, es suficiente que el corte por este medio llegue hasta la altura del cuello del diente.

Puede también seccionarse el molar, a nivel de su cuello, separando así la corona, de las raíces. Se emplea para esta maniobra una fresa redonda, con la cual se realizan orificios.

Uso de la fresa. Para completar el corte de la corona se usa la fresa de fisura No. 560 montada en el ángulo recto.

La fresa se dirige de bucal a lingual, tratando de llegar hasta el espacio interradicular. Dos son los fines que se buscan con el seccionamiento a fresa; el primero, como es lógico, separar las raíces; el segundo, crear un espacio en la corona, que permita desplazar cada una de las porciones seccionadas, hacia distal o mesial en el momento de la aplicación de los elevadores.

Para comprobar que el diente está perfectamente seccionado y dividido en dos entidades, se introduce un elevador fino en el espacio creado por la fresa, se imprime al instrumento un movimiento hacia mesial y hacia distal, con lo cual se asegura la separación radicular y facilitamos un cierto grado de luxación a las raíces.

- d). Extracción propiamente dicha. Separados los elementos mesial y distal, puede procederse a la eliminación de las raíces con pinzas; este instrumento está indicado en las raíces rectas y cuando se ha hecho suficiente osteotomía en la tabla externa. Con todo, somos partidarios de los elevadores que nos evitan riesgos inútiles.

Aplicación de los elevadores. Extracción de la raíz mesial. Se usa un elevador recto. Este se introduce con pequeños movimientos giratorios de penetración, en el espacio anterior. Esta maniobra será muchas veces suficiente para luxar, hacia distal, la raíz mesial, a expensas del espacio creado por la fresa.

Para completar la extracción se gira el elevador, en el sentido de adelante atrás, o apoyándose en el tabique mesial y dirigiendo el mango del elevador hacia adelante y hacia la línea media del paciente, la raíz puede ser desplazada hacia arriba y atrás. El distinto grado de curvatura de la raíz mesial condiciona la intensidad y la dirección de la fuerza. La raíz debe ser desplazada en el sentido de su curvatura, siguiendo el arco que esta raíz mesial describe.

Extracción de la raíz distal. Eliminada la entidad mesial, se habrá simplificado la operación en un 75%. La extracción de la raíz distal ofrece menos inconvenientes, pues puede ser abordada desde dos puntos distintos: el alvéolo mesial deshabilitado, o luxándola de distal a mesial por el mismo procedimiento con que fue eliminada la raíz anterior.

- e). Tratamiento de la cavidad ósea. Las mismas indicaciones que para la extracción con ostectomía.
  - f). Sutura. Con colgajo completo o colgajo mínimo, está indicada la sutura.
- 2.- Extracción del segundo molar inferior. se encuadra, en un todo, en el método señalado para la extracción del primero. La única salvedad a hacerse reside en la arquitectura del alvéolo del segundo mo-

lar, resistencia de sus tablas bucal y lingual, que en algunas ocasiones exige una ostectomía más profunda.

#### EXTRACCION DE LOS MOLARES SUPERIORES

Los tres molares superiores son susceptibles de ser extraídos por el método de la odontosección. Las indicaciones para la extracción de los molares superiores son las mismas que hemos dado para el maxilar inferior.

La técnica de la extracción por seccionamiento. Como consideramos objetivamente para el maxilar inferior, se trata de extraer el primer molar superior izquierdo, que se encuadra dentro de las indicaciones conocidas.

- a). Preparación del colgajo. Sigue las normas ya señaladas. el colgajo se inicia en la lengüeta interdientaria anterior, pudiendo llegarse a la lengüeta siguiente, hacia el lado mesial.
- b). Ostectomía. Puede realizarse a fresa, escoplo y martillo o escoplo manual. La delgadez de la tabla externa permite el uso del escoplo bajo presión manual, con lo cual se elimina la porción necesaria de hueso.
- c). Seccionamiento del molar. Con un disco de carborundo se secciona la porción coronaria que posea esmalte. El corte debe llegar hasta

el nivel del cuello del diente. Como para los molares inferiores, puede seccionarse la corona con fresas o escoplo, dejando libres las tres raíces.

Por tratarse de un molar superior, debemos dividir el cuerpo dentario en tres elementos: uno, mesiobucal; otro, distobucal, y el tercero, palatino. Este objeto se consigue seccionando el molar con una fresa de fisura No.560. Se comienza por separar las raíces bucales. La fresa de la fisura dirigida perpendicularmente al plano del cuello dentario, llega hasta el espacio interdentario que separa las raíces bucales. A continuación la fresa secciona y separa el macizo palatino de las raíces bucales ya divididas. La fresa llega profundamente hasta el espacio iterradicular, consiguiendo separar la raíz palatina de las bucales.

Se comprueba como en el maxilar inferior, si están realmente separadas las raíces. Se coloca un elevador en la cara bucal, entre las raíces bucales, y dirigiéndolo de atrás adelante (o viceversa), nos cercioramos de la separación radicular y al mismo tiempo, se imprime un cierto grado de luxación a las raíces bucales. Parecida maniobra se realiza colocando verticalmente la hoja del elevador recto en la encrucijada de las tres raíces.

Se imprime al instrumento un movimiento rotatorio. Con esto se logra luxar ligeramente las raíces, facilitando la operación posterior: En otras ocasiones, algunas raíces se movilizan lo suficiente como para ser extraídas sin esfuerzo.

APLICACION DE LOS METODOS DE COLGAJO Y ODONTO-  
SECCION PARA LA EXTRACCION DE RAICES.

Estudiadas las bases generales de los dos métodos anteriores, las aplicaremos a la extracción de los distintos tipos de raíces. Clasificar las mil variadas disposiciones que pueden tener las distintas clases de raíces, no es tarea posible.

Daremos un conjunto de casos; de éstos, se pueden sacar conclusiones para aplicar las técnicas a los distintos tipos, que el profesional puede encontrar en su práctica diaria.

Con todo, con fines didácticos haremos una clasificación basada solamente con razones de comodidad de la descripción.

- A. Métodos para la extracción de raíces en el mismo acto de la fractura.
- B. Métodos para la extracción de raíces antiguas, cuya existencia en los maxilares se debe a procesos de caries que ha desintegrado la corona, o fractura de la pieza dentaria, con permanencia de la raíz.

A.- METODOS PARA LA EXTRACCION DE RAICES EN EL  
MISMO ACTO DE LA FRACTURA

Es decir, ¿cuál es la conducta que el operador debe observar en su práctica diaria, cuando tiene lugar una fractura al intentar una extracción?

La falta de exámen clínico y radiográfico y falta de un planeo de la operación. Insistimos, sobre todo, en la importancia de la radiografía preextracción. Quiere decirse con esto que la fractura es una complicación evitable y aunque puede producirse en las manos más hábiles, porque hay casos que escapan a toda previsión, un cuidado y prolijo estudio del caso evitará este accidente, tan desagradable, psíquica y físicamente para el paciente y tan deprimente para el operador.

Fractura del diente a nivel de su cuello anatómico.

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

Por lo general, esquirlas dentarias y hemorragias de las partes blandas. Se lava el campo operatorio con un chorro de agua esterilizada y se seca con gasa, comprimiendo los tejidos, para poder tener una perfecta visión de la disposición de la raíz fracturada. Si se tiene examen radiográfico previo, debe el profesional cerciorarse de la forma, tamaño y dirección de la raíz. Sin la radiografía, guiado por sus conocimientos anatómicos.

Extracción de la raíz por el método a colgajo. Siguiendo las normas señaladas para esta clase de operaciones, se incide la encía con un bisturí; rebatido el colgajo, se realiza la ostectomía; la raíz puede ser extraída con elevadores rectos (elevador con hoja de media caña). Se coloca el instrumento a nivel de la cara lingual de la raíz y se introduce con movimientos giratorios en el espacio periodóntico, entre la pared del alvéolo y la cara palatina de la raíz del diente. Actuando como cuña, la raíz es movilizada en el sentido inverso con el que fue introducida la hoja del elevador. Luxada la raíz, puede ser tomada con pinza "bayoneta" o eliminada con pinza de disección.

Con este método evitamos la ruptura intempestiva de la tabla externa y desgarros de la encía, que traen aparejados trastornos - desde el punto de vista estético, y accidentes inflamatorios (alveolitis). El intento de extracción de las raíces fracturadas con la pinza de extracción debe ser proscripto. El método de la extracción a colgajo evita los inconvenientes y trastornos enunciados, dando una herida limpia, de contornos perfectos y que cicatriza normalmente.

b) Incisivos, caninos y premolares inferiores. Extracción de la raíz por el método a colgajo. Después de practicada la incisión del colgajo y la ostectomía respectiva, se introduce un elevador recto fino en la cara proximal más accesible, ejerciendo sobre el



mango del instrumento breves movimientos de rotación; se hace penetrar la hoja, perpendicularmente a la raíz, entre la pared proximal de la raíz. La raíz es eliminada por la ventana creada por la ostectomía.

II.- Dientes de varias raíces. a) Primer premolar superior. Operación a colgajo, la tabla externa, con pinza, o con un elevador actuando como cuña. Se introduce el instrumento (elevador de media caña o elevador recto), entre la cara palatina de la raíz y la pared del alvéolo.

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

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

b) Molares superiores. Operación a colgajo: siguen las indicaciones ya señaladas.

ODONTOSECCION: Se separan las raíces con una fresa de fisura (número 560) y se extraen siguiendo el método ya indicado. En el caso de raíces rectas puede ser intentada la extracción sin la preparación del colgajo, previo seccionamiento del órgano dentario, para separar sus raíces. Un elevador colocado en el espacio interradicular moviliza y luxa las raíces, las que pueden ser luego extraídas individualmente, aplicando los elevadores sobre la cara radicular accesible y dirigiendo la raíz hacia el lugar de menor resistencia. Este tipo de extracción está indicado en individuos jóvenes, en los cuales se puede contar con la elasticidad de las paredes del alvéolo.

B.- METODOS PARA LA EXTRACCION DE RAICES ANTIGUAS,  
CUYA EXISTENCIA EN LOS MAXILARES TIENE ORIGEN  
POR PROCESOS DE CARIES O FRACTURAS.

Nos referimos, desde luego, a raíces profundamente situadas en los maxilares y cubiertas por el tejido gingival.

Examen radiográfico. El examen radiográfico es imprescindible para ubicar la raíz y conocer su forma, tamaño y dirección.

Puntos de referencia. El sitio donde se encuentra colocada la raíz en el maxilar, estará dado en la radiografía con puntos de referencia que pueden ser los dientes vecinos, el borde alveolar, la línea del seno maxilar, de las fosas nasales, el conducto dentario inferior. Correlacionando las distintas referencias tendremos ubicada la raíz, y su búsqueda estará de tal modo facilitada en las maniobras de su extracción.

En caso de maxilares desdentados y en la sospecha de existencia de raíces, por dolores, procesos inflamatorios, fistulas, será necesario crear estos puntos con el objeto de dar la posición exacta de la raíz.

Estos puntos se obtienen por el siguiente procedimiento. Tómese un punto fijo en el maxilar, en las vecindades donde se sospecha la existencia de una raíz. Como puntos fijos se pueden utilizar los frenillos, las bocas de fistula, alguna protuberancia visible que pudiera existir en el hueso. Estos puntos fijos deben ser señalados con un cuerpo opaco, para que, al ser radiografiados, se tenga la referencia señalada sobre la placa. Se toma un trozo pequeño (3 Mts. cuadrados) de una lámina de metal cualquiera y se adhiere con una gota de cemento dentario sobre la encía previamente secada con aire, a la altura de los puntos fijos de referencia recién mencionados. Se toma la radiografía y en ella aparecerá el cuadrado de metal. La distancia que existe entre la raíz que aparezca en la placa y la imagen de la lámina metálica, es la misma que existe en el hueso entre el punto donde fue adherida la lámina y la raíz que se quiere investigar.

EXTRACCION.- Ubicada la raíz, se procede a su extracción. El método indicado es siempre el de la operación a colgajo. Para extraer una raíz profundamente alojada en el hueso, hay que "hacerse campo" suficiente con una incisión lo bastante amplia para lograr su objeto sin desgarrar ni tironear la encía.

El colgajo, por lo tanto, debe ser planeado de manera que, al ser desplegado, deje al descubierto la cantidad de hueso necesaria.

El tipo de incisión que más se acomoda a estas condiciones es el angular. El colgajo desprendido tiene la forma de un rombo.

La ostectomía puede hacerse por los medios conocidos; escopio o fresa. La ostectomía debe eliminar la suficiente cantidad de hueso, como para permitir la fácil extracción de las raíces. Resecciones insuficientes, causan traumatismos que pueden ser evitados. Es necesario que las raíces, en su exodoncia, sigan la vía de menor resistencia, esto significa que la ostectomía debe permitir que las raíces tomen el camino más corto, con la menor cantidad de esfuerzo. Para que esto pueda llevarse a cabo, la extracción debe hacerse por intermedio de palancas apropiadas (elevadores, instrumentos ad hoc), o disminuyendo el volumen de la masa radicular, seccionándola en los trozos necesarios.

Para la extracción de las raíces profundamente colocadas, no se pueden dar otras normas ni leyes. La exodoncia se encuadra dentro de -

las señaladas, dando el operador, a cada caso, el tipo quirúrgico que corresponda.

EXTRACCION DE RAICES UBICADAS DEBAJO DE  
APARATOS DE PROTESIS FIJOS.

El método de la extracción a colgajo permite extraer raíces ubicadas debajo de aparatos de prótesis fijos. La remoción de tales aparatos no es necesaria y la operación puede realizarse sin comprometer para nada la estética, la estabilidad y la seguridad de la aparatología - protética.

TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

- 1.- Mantener la gasa sobre el tejido operado, hasta que esté el coágulo sanguíneo dentro del alvéolo (generalmente es de quince a cuarenta y cinco minutos), el empaque debe ejercer una presión firme sobre los márgenes sangrantes del alvéolo; la gasa puede ser cubierta por celofán estéril para evitar la absorción de sangre del alvéolo.
- 2.- Se recomendará al paciente, la colocación de una bolsa de hielo o compresas frías sobre la cara en la zona de operación, por un lapso de cuatro a seis horas, con intervalos de descanso de treinta minutos.
- 3.- Se instruirá al paciente para evitar los enjuagues bucales vigorosos, ejercicios violentos, estimulantes, comidas y bebidas muy calientes por el resto del día, para minimizar el riesgo de hemorragias post-operatorias.
- 4.- La herida de la extracción deberá ser limpiada por medio de un enjuague con solución salina antes de acostarse el día de la operación. La cicatrización se puede ayudar por medio de la utilización de enjuagues bucales como antes mencionados con solución salina caliente frecuente durante los dos o tres días siguientes.

Durante estos días, debe limpiarse la zona con gasa estéril, para después gradualmente llegar al cepillo dental, empleándolo con delicadeza.

Limpia regularmente los dientes manteniendo la cavidad oral lo más limpia posible.

- 5.- Tomar alimentos ligeros, que no sean irritantes ni grasosos por un lapso de cuarenta y ocho horas mínimo.
- 6.- El Cirujano Dentista, procurará que el periodo post-operatorio del paciente sea lo más indoloro y tranquilo posible debiendo prescribir un analgésico adecuado.

Los medicamentos más utilizados son:

- a). WINASORB: Contiene tres gramos de aspirina, dos gramos de ácido aminoacético.

DOSIS: Adulto 1 a 2 tabletas cada cuatro horas  
Niños 1 a 2 tabletas cada seis u ocho horas.

- b). TAMAPIRINA: Contiene fosfato de codeína 8 miligramos  
ácido acetilsalicílico 250 miligramos  
fenacetina 250 miligramos

DOSIS: Adultos 1 a 2 tabletas cada cuatro horas.

- c). DISPRINA: Tablet as solubles de codeína que contienen lo mismo que la anterior, con la adición de carbonato de calcio, ácido cítrico, anhídrido y sacarina sódica.

DOSIS: Adulto 1 a 2 tabletas cada cuatro horas.

- d). Algunos pacientes son hipersensibles a la aspirina y los medicamentos que se utilizan son:

- 1.- EPLUSIN: Tablet as de fosfato de codeína 31 miligramos  
feantidol nacetina 200 miligramos  
cafeína 50 miligramos

DOSIS: 2 tabletas cada cuatro horas.

- 2.- FEBRAX: Tablet as de paracetamol 500 miligramos  
ácido mefenámico

DOSIS: Adultos 1 a 2 tabletas cada ocho horas

Niños 1 tableta cada ocho horas.

Se han encontrado de utilidad para el control del dolor moderado y la inflamación.



e). NEOMELUBRINA: Analgésico.

Contiene: Dípirona sódica, la cual interviene inhibiéndo la síntesis de las prostaglandinas, mecanismo por el cual - ejerce su efecto analgésico y antiinflamatorio.

DOSIS: Adulto 1 tableta cada seis u ocho horas  
Niños 1 cucharada cada cuatro o seis horas

Su presentación puede ser en comprimidos, jarabe, gotas, ampolletas de cinco miligramos, caja con cinco ampolletas con dos miligramos caja con cinco ampolletas, supositorio infantil, caja con cinco, su positorio adulto, caja con cinco.

f). FLANAX (NAPROXEN SODICO): Es un agente esteroideal desarrollado por SYNTEX.

Antiinflamatorio con acción analgésica y antipirética.

DOSIS: Adultos 550 miligramos, dos cápsulas de 275 miligramos dos veces al día o una cápsula cada seis horas.

Niños 1 supositorio cada ocho horas  
2 cápsulas cada doce horas o una cápsula cada ocho horas.

## ACCIDENTES Y COMPLICACIONES EN LA EXTRACCIÓN

Al llevar a cabo la extracción se pueden presentar diversos accidentes originados por las condiciones del campo operatorio, del diente mismo, de los dientes contiguos y en los tejidos duros y blandos, estos accidentes pueden presentarse durante o después de la extracción. A los que ocurren después de la extracción se le llaman Mediatos o Remotos; a los que ocurren durante la extracción se les llaman Inmediatos u operatorios.

Los Accidentes Inmediatos se dividen en:

### I.- Accidentes relacionados con el diente que se va a extraer:

- a). Fractura del diente que se va a extraer
- b). Extracción del germen de la segunda dentición
- c). Fractura, luxación o extracción del diente contiguo u oponente
- d). Desalojamiento de obturaciones o aparatos protésicos.

### II.- Accidentes relacionados a Maxilar y Mandíbula:

- a). Fractura del borde alveolar
- b). Fractura de la tuberosidad del maxilar

- c). Luxación de la mandíbula
- d). Lesiones en la articulación temporomandibular (ATM)
- e). Fractura de la mandíbula
- f). Lesión o penetración al seno maxilar

### III.- Accidentes relacionados con los Tejidos Blandos:

- a). Desprendimiento y desgarradura en la encía
- b). Contusiones y heridas en labios, lengua, piso de boca y bóveda palatina.

Los accidentes mediatos son:

- 1.- Alveolitis
- 2.- Alveolos supurantes y dilatados
- 3.- Dolor post-operatorio
- 4.- Hemorragia
- 5.- Trastornos nerviosos
- 6.- Edema
- 7.- Osteomielitis
- 8.- Rigidez
- 9.- Entumecimiento
- 10.- Trismo
- 11.- Hematoma

Fractura del diente que se va a extraer.- La fractura de la corona durante la extracción puede ser inevitable si el diente está debilitado, ya sea por caries o por una restauración amplia. Sin embargo, casi siempre es debido a la aplicación inadecuada del fórceps al diente, colocando los bocados del fórceps sobre la corona en lugar de la raíz o cuerpo radicular, o con su eje longitudinal perpendicular al diente. Si el mango del fórceps no se mantiene firmemente los bocados se pueden resbalar fuera de la raíz y fracturar la corona del diente. La prisa generalmente es uno de los errores, que se pueden evitar si el operador trabaja metódicamente. también el empleo de una fuerza excesiva en un intento de vencer la resistencia puede ocasionar la fractura de la corona.

Los factores que causan la fractura de la corona también pueden ser causantes de la fractura radicular.

Este accidente también se puede evitar teniendo una buena radiografía para así poder escoger el instrumental adecuado para esa extracción.

Extracción del gérmen de la segunda dentición.- En la extracción de los dientes deciduos si los bocados del fórceps se colocan sobre la superficie bucal y lingual o palatina del diente y se forzan hacia los tejidos, el sucesor permanente puede ser dañado.

La extracción del gérmen se llega a presentar por lo general en la extracción de molares temporales, debido a que la posición radicular del

diente temporal envuelve al germen del diente permanente.

Este accidente se puede evitar no introduciendo los elevadores profundamente, llevando a cabo la luxación con los fórceps lentamente.

Fractura, luxación o extracción de dientes contiguos u oponentes.- Este accidente durante la extracción puede ser evitado.

No se debe aplicar fuerza sobre ningún diente adyacente durante la extracción, y otros dientes no deben utilizarse como fulcro para un elevador, a menos de que vayan a ser extraídos en la misma visita.

Los dientes antagonistas pueden astillarse o fracturarse si el diente - que se va a extraer cede de repente a una fuerza incontrolable y el fórceps los golpea. Una técnica de extracción cuidadosa y controlada evita este accidente. En este caso se vigilará al paciente durante un tiempo, ya que tal vez habrá necesidad de extraer el diente que fue golpeado.

Fractura del borde alveolar.- es una complicación común en la extracción dental, esto puede ser debido a la inclusión accidental del hueso alveolar entre los bocados del fórceps o a la configuración de las raíces, la forma del alvéolo, o a cambios patológicos del hueso en sí.

Es aconsejable remover cualquier fragmento alveolar que haya perdido más de la mitad de su fijación periostática.

Fractura de la tuberosidad del maxilar.- Este accidente generalmente se debe a la invasión de la tuberosidad por el seno, que es común cuando se presenta un molar superior aislado, especialmente si el diente está sobreerupcionado.

Cuando se presenta la fractura se debe eliminar el fórceps y levantar un colgajo bucal mucoperiostico grande. La tuberosidad fracturada y el diente deben ser liberados de los tejidos blandos palatinos por disección roma, el colgajo se aposiciona con suturas y se dejan en su lugar por lo menos diez días.

Luxación de la mandíbula.- Este accidente ocasionará una apertura de la boca, en la cual la aproximación de las arcadas será imposible. La luxación puede presentarse de dos tipos, unilateral o bilateral. Cuando la luxación se presenta hacia arriba y hacia atrás se acompañará de lesiones en la ATM.

La luxación unilateral es la menos frecuente, en esta apreciamos que la comisura labial y la región mentoniana estarán dirigidas hacia el lado sano, la mejilla se observará aplanada y tensa, esto puede confundirse con una parálisis facial, pero al indicarle al paciente que trate de sonreír o silbar los músculos responderán.

La luxación bilateral es la más frecuente, quedando el paciente con la boca abierta, las arcadas separadas más o menos tres centímetros las

mejillas alargadas y tensas, fonación y deglución difíciles, la palpación adelante del conducto auditivo se sentirá una depresión que corresponde al cóndilo de la mandíbula.

El tratamiento tiene que ser de inmediato para no tener que recurrir a la anestesia, se colocará la cabeza del paciente bien apoyada sobre el cabezal, el Cirujano Dentista introducirá los dedos pulgares dentro de la cavidad bucal uno a cada lado sobre las caras oclusales de los molares, los dedos restantes se apoyarán por afuera sobre la parte inferior y lateral de la mandíbula. se hace un movimiento primero hacia abajo, después hacia atrás y hacia arriba, con lo que el cóndilo deberá ocupar su lugar.

Lesión en la ATM.- Se presenta frecuentemente en algunos pacientes y no debe hacerse caso omiso de dislocaciones recurrentes. Este accidente se puede prevenir si se sostiene la mandíbula durante la extracción.

Las dislocaciones pueden ser causadas por el uso incorrecto de los abre bocas. Si se presenta este accidente la reducción debe de ser inmediato; se debe advertir al paciente que no abra mucho la boca ni bostece durante varios días post-operatorios.

Fractura de la mandíbula.- La fractura de la mandíbula puede complicar la extracción dental si se emplea una fuerza excesiva o incorrecta, o cambios patológicos que han debilitado a la mandíbula.

Fractura se define como una solución de tejido óseo provocado generalmente por un agente traumático. cuando la fractura es producida por un movimiento insignificante al estar efectuando la extracción, quiere decir, que ya existía ahí un problema patológico; estos problemas patológicos pueden ser quistes extensos, osteomielitis, lesión tuberculosa, lesión sifilítica, hiperparatiroidismo o tumores.

Si se presenta este accidente debe colocarse un soporte extrabuca, y el paciente deberá ser referido inmediatamente a un hospital donde existan las facilidades para el tratamiento.

Lesión o penetración al seno maxilar.- Este accidente generalmente es el resultado de un intento ineficaz de sujetar a la raíz cuando el acceso visual es inadecuado. Generalmente son las del premolar o molar superior, y casi siempre la raíz palatina.

La presencia de un seno maxilar grande es un factor predisponente, pero la incidencia de esta complicación se podría reducir gradualmente si se siguen las siguientes reglas:

- 1.- Nunca aplicar el fórceps a un diente o raíz superior posterior si no hay suficiente superficie expuesta, tanto palatina como bucal para permitir que los bocados se coloquen bajo visión directa.
- 2.- Dejar el tercio apical de la raíz palatina de un molar superior si ésta se retiene durante la extracción con fórceps a menos que haya



una indicación positiva para retirarla.

- 3.- Nunca intentar remover una raíz superior fracturada pasando instrumentos por arriba en el alvéolo. Si se está indicada su remoción, levante un colgajo mucoperiostico grande y retire suficiente hueso para permitir la colocación de un elevador arriba de la superficie fracturada de la raíz, para que toda la fuerza aplicada a la raíz tienda a retirarla del seno y dirigirla hacia abajo y fuera del alveolo.

Si se desplaza una raíz dentro del seno, el paciente debe ser referido ya sea a un Cirujano Dentista especializado o a un otorrinolaringólogo después de que la comunicación bucoantral recientemente creada ha sido preparada y cubierta.

Si se pierde una raíz durante la extracción y no se localiza se debe dar cita al paciente para examinarlo tres días después. Se debe instruir al paciente para que vaya al hospital inmediatamente si desarrolla temperatura, tos o dolor en el pecho.

Los ápices de los molares superiores generalmente están en relación cercana con el seno. Algunas veces las raíces están separadas de la cavidad del seno únicamente por una capa de tejido blando. Si esta es destruida por una infección periapical o por una perforación durante la extracción dental se creará una comunicación bucoantral. Si se

sospecha de la presencia de esta complicación se debe pedir al paciente que se tape la nariz para ocluir las narinas. Después si él aumenta la presión intranasal e intra antral intentando soplar aire a través de la nariz, se oírā el paso del aire a la boca, se verā burbujear la sangre presente en el alvéolo o se observará la desviación del algodón mantenido sobre el alvéolo. Si la prueba es positiva la lesión debe tratarse de inmediato un colgajo mucoperiostico a la altura del hueso alveolar se debe reducir sin aumentar el tamaño del defecto óseo. Se colocan suturas, y los tejidos blandos y el coágulo sanguíneo deben ser sostenidos por medio del recubrimiento de la zona, ya sea con una extensión de acrílico de curación rápida o mediante una placa base. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir al paciente que se le sospeche de comunicación bucoantral que se enjuague antes de que el defecto haya sido reparado, porque el paso del líquido a la boca puede contaminar el seno con la flora bacteriana de la cavidad bucal.

Desprendimiento y desgarradura de la encía.- Ser evitado por medio de una cuidadosa selección del fórceps y buena técnica. Si se adhiere la encía al diente que se está liberando de su alvéolo, esta deberá ser cuidadosamente disectada del diente, ya sea con bisturí o con tijeras, antes de cualquier intento posterior para liberar al diente.

Contusiones y heridas en labios, lenguas, piso de boca, bóveda palatina.- El labio inferior puede ser comprimido con el mango del fórceps

y los dientes anteriores si no se tiene suficiente cuidado. Los labios pueden ser quemados si los instrumentos no están completamente fríos después de haber sido esterilizados.

La lengua, piso de boca y bóveda palativa son dañados cuando son comprimidos en el fórceps, entre los dientes o en la hoja del abre bocas. Si el operador utiliza un elevador sin control adecuado se le puede resbalar el instrumento y lastimar. La lengua está muy vascularizada y puede presentar sangrado abundante después de dicha lesión; esta hemorragia puede ser controlada jalando la lengua hacia adelante y colocándole unas suturas. Se debe buscar una segunda opinión quirúrgica - en todas estas ocasiones.

Alveolitis.- O también conocido como alvéolo seco. Se caracteriza por dolor agudo que contiene hueso desnudo sin coágulo sanguíneo.

Puede deberse al uso excesivo de fuerza durante una extracción, ese no es siempre el caso y la complicación puede ocurrir después de extracciones muy sencillas. Muchos piensan que el vaso constrictor en las soluciones del anestésico pueden predisponer a la alveolitis por intervenir en la circulación sanguínea del hueso. La frecuencia de la alveolitis puede estar incluida por el hecho de que muchos Cirujanos Dentistas, - realizan sus extracciones más difíciles bajo anestesia bucal.

Las extracciones inferiores se complican por el desarrollo de la alveolitis más frecuentemente que las extracciones superiores. La mandíbula tiene hueso mucho más denso y es menos vascularizado que el maxilar.

Para evitar este accidente los dientes deben ser raspados y cualquier inflamación gingival debe ser tratada cuando menos una semana antes de la extracción dentaria; solo se debe administrar la mínima cantidad de la solución del anestésico local.

Los dientes deben extraerse lo más atraumáticamente posible. Si se presenta la alveolitis, el alvéolo debe ser lavado con una solución salina tibia y todo el coágulo sanguíneo degenerado debe ser removido. Se empaca dentro del alvéolo un recubrimiento laxo compuesto de óxido de cinc y eugenol con fibras de algodón; no debe ser empacado ajustadamente en el alvéolo porque puede endurecerse y es muy difícil de remover. Se prescriben tabletas analgésicos y colutorios con solución salina caliente, arreglando volver a ver al paciente en un período de tres días. La mayoría de los pacientes tratados de esta manera describen la disminución del dolor, pero algunas requieren un recubrimiento posterior a la cauterización química del hueso desnudo expuesto y adolorido para controlar los síntomas.

Al mismo tiempo, que los recubrimientos de óxido de cinc y eugenol alivian el dolor, también retrasa la cicatrización. Aunque un empaque --

compuesto de barniz de Whitehead (elaborado de pigmento de yodoformo), ya sea en una torunda de algodón o una gasa, no es tan efectivo para controlar el dolor se puede dejar en el sitio por dos o tres semanas, y se verá que el alvéolo estará formando tejido de granulación cuando el recubrimiento sea retirado.

Dolor Post-operatorio.- El dolor post-operatorio debido a traumatismos de tejido duro puede ser por machacamiento del hueso durante la instrumentación o por permitir el sobrecalentamiento de una fresa durante la extracción del hueso. El evitar estos errores de técnica y poner atención en alisar los bordes fibrosos y la limpieza del alvéolo eliminan esta causa del dolor post-operatorio.

Hemorragia.- Si tenemos en cuenta el gran número de extracciones que se practican, deducimos que la hemorragia post-operatoria raras veces es alarmante en individuos normales. Sin embargo, hay casos en los que la hemorragia es copiosa y difícil de cohibir, y entonces se convierte en una complicación que puede ser grave.

Los casos en que se presenta hemorragia copiosa puede dividirse en dos grupos:

- 1.- Aquellas condiciones en las cuales la causa de la hemorragia es puramente local, puede resultar de las laceraciones exageradas; vasos sanguíneos anormales, lesionados o enfermos; infección, etc.

2.- Aquellas condiciones en las cuales existe una discrepancia constitucional o sanguínea que da por resultado en la coagulación.

En condiciones normales la coagulación es un periodo de dos a seis minutos después de producirse la herida, pero en estados patológicos -- (hemophilia) la coagulación puede retardarse en gran manera.

Las causas más comunes de hemorragia en exodoncia pueden ser:

- 1.- Laceración (herir, dañar) del alvéolo y tejidos blandos
- 2.- Retención del tejido granulomatoso existente en el alvéolo el cual debe ser removido por medio de curetaje
- 3.- suturas demasiado tensas que rompen los bordes de la mucosa o se desprende rápidamente
- 4.- Desintegración del coágulo debido a una infección
- 5.- Traumatismo del alvéolo por un curetaje excesivo
- 6.- Sucesión del coágulo por el paciente
- 7.- Uso inmoderado de colutorios (enjuagues) inmediatos a la extracción

La hemorragia puede ser arterial, venosa y capilar. La hemorragia arterial es provocada por un traumatismo en una arteria, la cual produce un chorro intermitente de sangre y la cual es de color rojo vivo. La hemorragia venosa se manifiesta por una salida de sangre de color rojo vivo. La hemorragia capilar se manifiesta por escurrimiento de sangre continuo y de color rojo claro.

Hay tres tipos de hemorragia:

1.- Mecánica o Primaria.- Resulta de la severa acción sobre los vasos de cualquier tamaño o calibre, el número de pequeños vasos involucrados en el trauma operatorio y además la acción de la velocidad de la sangre (vena o arterias) sobre las paredes del vaso involucrado. Casi invariablemente se verá un exceso de coágulo sanguíneo en el área sangrante, y éste deberá ser sujetado con una pinza removiéndolo. Después debe colocarse un empaque que lo muerda. Si se coloca polvo de ácido tánico sobre una porción del empaque adyacente al alvéolo sangrante ayudará a detener la hemorragia.

2.- Intermedia o Recurrente.- Ocurre durante las 24:00 horas siguientes a la extracción de la presión sanguínea, éste puede deberse al estado de angustia, dolor, lipotimia, y disfunciones sistemáticas. En esta ocasión será aconsejable colocar una sutura en el mucoperiostio bajo anestesia local para controlar la hemorragia.

El objeto de la sutura no es cerrar el alvéolo por aproximación de tejidos blandos sobre él, sino de tensionar el mucoperiostio sobre el hueso adyacente para que se vuelva isquémico. Se debe instruir al paciente de que muerda sobre el empaque de gasa por cinco minutos después de colocada la sutura.

3.- Secundaria.- También ocurre en el periodo de 24:00 horas, después de haber efectuado la extracción. Generalmente es el resultado de la alteración del coágulo, atención domiciliaria inadecuada, lavado excesivo de la boca con arrastre y desprendimiento de la misma, dando como resultado infección y hemorragia. Esta hemorragia es copiosa y la cual si el paciente en su caso no la puede cohibir por ningún medio, se le indicará que acuda a uno para tratarla. Se retira todo el coágulo presente, se explora el alvéolo y el sitio de la hemorragia limpiando con torundas de algodón y suero fisiológico, lavándolo y eliminando en sí todas las esquiras presentes, una vez limpios se hará un taponeamiento con trozos de celofan (gelatina absorbible prosa), o con oxycal (celulosa oxidada), ya sea humedecida con una colocación isotópica (suero fisiológico), o solo y la cual se coloca dentro del alvéolo sangrante, protegiendo este material con un pedazo de gasa o algodón que no impida que se desaloje este material.

El gelfoam forma una malla que obstaculiza la salida de sangre, es insoluble en agua, pero en los tejidos se absorbe en cuatro o seis semanas sin dejar tejido cicatrizal y sin causar reacción tisular. Se utilizarán únicamente cuando se desee cohibir una hemorragia presente, porque a la vez que es un material hemostático adecuado, también lo es en sí un predisponente a la provocación de una alveolitis.



Si estas medidas fallaran en controlar la hemorragia, se coloca un bloque al paciente en el sitio de sangrado, y ser trasladado a un hospital cercano para un tratamiento posterior.

### TRASTORNOS NERVIOSOS

Este accidente sucede cuando el diente o raíz están en íntima relación con el nervio dentario inferior.

Puede ser evitado o minimizado por medio de una radiografía preoperatoria y una disección cuidadosa. El nervio mentoniano puede ser dañado por una inflamación aguda de los músculos circundantes, o durante la extracción.

El nervio lingual puede ser dañado ya sea por una extracción traumática de un molar inferior en lo cual los tejidos blandos linguales son atrapados en el fórceps, o bien que se hayan lastimado con la fresa durante la remoción de hueso.

Estos accidentes también se previenen con el uso de retractores, debiendo buscar una opinión quirúrgica en todos estos casos.

Aparecen cuando los tejidos blandos no son manipulados cuidadosamente durante una extracción, delatando la cicatrización. También aparece con

el uso de instrumentos redondeados, la retacción excesiva de colgajos incorrectamente de la fresa de los tejidos blandos. Generalmente es regresivo si el paciente utiliza enjuagues frecuentes de solución salina caliente por dos o tres días.

La osteomielitis aguda de mandíbulas generalmente causa una depresión total y toxicidad, hay una marcada pirexia y el dolor es muy tenso, algunas veces la mandíbula está extremadamente sensible a la palpación extrabucal, y el comienzo de la pérdida de sensibilidad algunas horas o hasta días después de la extracción.

Una paciente afectada con esta condición debe ser admitida de urgencia en el hospital en donde existen posibilidades de tratamiento eficaz. - La extracción traumática de un molar inferior bajo anestesia local en presencia de una inflamación gingival aguda (pericoronitis, gingivitis ulcerativa aguda), predispone a la osteomielitis aguda de la mandíbula.

Rigidez.- Es como la hinchazón, es una reacción natural de los tejidos sometidos a una cirugía.

Entumecimiento.- Con frecuencia se sentirá una persistente sensación de entumecimiento después de haber realizado una laboriosa intervención quirúrgica. Es una reacción temporaria, y el retorno a la normalidad en corto tiempo.

Trismo.- Se puede definir como la imposibilidad de abrir la boca debido a un espasmo muscular. Puede ser causado por edema post-operatorio; formación hematoma; o inflamación de los tejidos blandos. Un bloqueo mandibular puede ser agudo seguido en trismo aunque se administre por otras razones que no sea la extracción.

El tratamiento del trismo varía según la causa que lo produzca. La aplicación de calor intrabucal por medio de luz infraroja o por el uso de enjuagues con solución salina caliente en casos leves, pero otros pacientes requieren la administración de antibióticos especiales para aliviar sus síntomas.

Hematomas.- se debe a las mismas causas que a la formación del edema, pudiendo causar la descamación de los tejidos blandos y colapso de la línea de sutura. Generalmente ambas condiciones son agresivas si el paciente utiliza frecuentemente la solución salina caliente.

Alvéolos supurantes y dilatados.- Cuando un alvéolo no cicatriza después de un tiempo razonable, puede existir o no supuración. Las causas más comunes son:

- 1.- La presencia del alvéolo con una porción de raíz.
- 2.- La presencia de esquirlas que actúan como irritantes.
- 3.- Cuando un diente contiguo o una zona de hueso infectado drenen por el alvéolo.

4.- En casos de un cuerpo extraño, como por ejemplo, una obturación o incrustación desplazada, o una masa de gutapercha infectada, que puede haber quedado retenida en el alvéolo o en el tejido.

5.- Por la presencia de un quiste infectado o un granuloma en plena desintegración.

## ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

Los accidentes inmediatos se dividen en:

- 1.- Ausencia parcial o total de la anestesia.
- 2.- Isquemia.
- 3.- Sequedad bucal.
- 4.- Edema, enfisema, equimosis y hematoma.
- 5.- Inyección en el interior de un músculo.
- 6.- Trauma de la inyección
- 7.- Ruptura de la aguja
- 8.- Deglución y aspiración de agujas
- 9.- Contaminación de agujas

10.- Masticación del labio

11.- Reacción de los anestésicos tópicos.

Los accidentes mediatos se dividen en:

1.- Infección

2.- Necrosis

3.- Alvéolo seco

4.- Dolor persistente

5.- Parestesia o anestesia persistente.

Ausencia parcial o total de la anestesia.- Esto se debe esencialmente a errores en la técnica usada, raras veces por ineficacia de la solución anestésica o casos extraños de condiciones anatómicas anormales.

Se puede decir que la anestesia ha fracasado cuando después de la inyección y transcurrido el tiempo ordinario no hay signos de analgesia en el diente o partes blandas circunvecinas.

El tiempo de espera para la realización de la anestesia depende de -  
la clase de anestésico utilizado, de su concentración, técnica usada,  
eficacia de la técnica al realizarla y cuando la solución fue inyecta  
da en la proximidad del tronco nervioso.

Si la anestesia de mucosa o piel no se ha presentado ya pasado 15 mi-  
nutos se trata de un fracaso, se analiza el porque y si se refiere a  
errores de la técnica se repite la inyección.

Es importante revisar la solución anestésica, porque si la técnica ha  
sido bien aplicada el error puede ser por una solución ya envejecida o  
acidificada, es mejor utilizar otra ampolleta, como se ha mencionado -  
el color parduzco de la solución indica que la adrenalina ha sufrido -  
una oxidación. La ausencia parcial o total del efecto anestésico o -  
analgésico puede ser debido también a una inyección intravenosa acci-  
dental o que el líquido ha sido depositado en tejido hiperemiado o con  
infección.

Izquemia.- El empaledecimiento cutáneo puede presentarse cuando se in  
yecta la solución anestésica cuando la inyección en el interior de un  
vaso sanguíneo, debido a la acción vasoconstrictora se produce una -  
área de aneemia en el territorio de la distribución del vaso afectado.

Inflamación, estasis sanguínea, retorno a la normalidad por la resolución del exudado.

El enfisema es cuando por la inyección pterigomandibular con inflamación hasta de la mejilla y crepitación de los tejidos que al sonido y tacto dan una impresión de pergamino, esta complicación se debe a la penetración del aire en los tejidos, este tipo de lesión es muy raro.

El hematoma se presenta en la anestesia por conducción y se lesiona uno de los gruesos troncos vasculares, que origina una acumulación perivascular de sangre extravasada en inyecciones a profundidad, el hematoma a veces queda inadvertido, pero se anuncia con cierta dificultad en los movimientos de la mandíbula, los hematomas más frecuentes y que no se manifiestan se producen durante la anestesia en la tuberosidad del maxilar; la tumefacción ocasionada por el hematoma regresa en algunos días con velocidad proporcional a su volumen. También es producido por la punción de un vaso sanguíneo por un derrame de intensidad variable; esto es más común a nivel de los infraorbitarios o mentonianos, sobre todo si se introduce la aguja por el orificio óseo, el derrame es instantáneo y tarda varios días para su resolución, la única consecuencia puede ser que se infecte el hematoma, produciendo dolor y tumefacción. Este trastorno se puede evitar utilizando agujas pesadas, rígidas y de bisel corto, pues es capaz de transmitir las sensaciones cuando hace contacto con la pared de una arteria o vaso de gran importancia, en este caso es preferible retirar la aguja y ubicarla en otra posición.



La solución anestésica cuando se inyecta accidentalmente en un plexo venoso puede seguir el trayecto de la vena profunda que desemboca en una vena facial anterior, la constricción de éste último consiste en un empaldecimiento cutáneo en el territorio de distribución y que presenta una zona isquémica.

Dependiendo de la cantidad de adrenalina y zona afectada será el resultado, de no desaparecer la isquemia el tejido se puede necrosar por la falta de irrigación, por esta razón se hace hincapié en no utilizar cantidades exageradas de vasoconstrictor.

Sequedad bucal.- Se presenta después de la inyección del nervio alveolar inferior y nervio lingual, pero es transitoria.

La xerostomía se produce cuando la solución anestésica se deposita alrededor del nervio lingual, de donde se difunde la cuerda del tímpano, que es una rama del facial bloqueando así los impulsos que rigen la secreción de las glándulas, el aflujo normal de saliva vuelve al cabo de dos o tres horas.

El estado emocional del paciente altera a veces el aflujo de la saliva por cuestión nerviosa, dando también la sensación de sequedad bucal.

La cuerda del tímpano es una rama del facial o séptimo par craneal, a su vez es el nervio secretor de la glándula submaxilar y forma la raíz motora del ganglio, en cuanto que el nervio lingual forma la

raíz sensible del nervio y se unen por debajo del músculo pterigoi-  
deo externo, acompañándolo hacia la lengua.

La sequedad bucal que se presenta después de la inyección mandibular  
puede ser debido a la anestesia del nervio lingual, de manera que -  
se inhibe la secreción de la glándula submaxilar, pero esta sequedad  
es sumamente transitoria.

Edema, Enfisema, Equimosis y Hematoma.- El edema es producido por una  
inyección de solución anestésica de un músculo, en donde permanece -  
sin ser absorbido durante un tiempo considerable y es causa de acumu-  
lamiento del líquido extracelular. Otra causa de edema es la lesión  
que se produce con la aguja en el plexo venoso, produce gran cantidad  
de extravasación sanguínea, es más frecuente en la inyección de la -  
tuberosidad que en otras inyecciones. Se debe tener mucho cuidado al  
introducir la aguja a la tuberosidad para no provocar estas lesiones.

La Equimosis se produce cuando hay trombositopenia o como consecuen-  
cia de la estasis sanguínea que se produce cuando se pincha una vena  
y hay derrame, o cuando se penetra en la aguja en el interior de un  
músculo y se crea una inflamación traumática. Los vasos llenos por -  
el aflujo sanguíneo determinan a su vez estasis sanguínea impidiendo  
el retorno libre de la sangre. La equimosis puede ocurrir aun sin -  
ninguna inyección sino por el traumatismo de la intervención quirúrgi-  
ca en tal estado las faces son:

Para tratar hematomas a nivel de tuberosidad en maxilar es cohibir la hemorragia colocando una gasa a gran presión en el vestíbulo bucal y compresión extrabucal sobre la zona inflamada e inyección local de hialuronidasa, Cuando surgen molestias son útiles los apósitos húmedos y refrescantes, el calor seco, bolsas calientes, activan la resorción del hematoma no es peligroso en lo absoluto, siempre y cuando no haya infección.

Inyección en el interior de un músculo.- Produce dolor que puede persistir en cuestión de horas y hasta días. La absorción de una solución en un músculo se hace muy lentamente y esto produce dolor.

El masetero puede ser inyectado cuando se hace la introducción alta de la aguja a través de la parte inferior de la escotadura mandibular produciendo dolor, edema y trismo. Además, si se deposita el líquido con demasiada rapidez producirá irritación, separación de capas celulares y dolor post-operatorio.

Trauma de la inyección.- Es producido por la operación o por la inyección que ocasionan dolor debiendo evitar todos los desgarres innecesarios, ya que la mutilación de los tejidos produce dolor que persiste varios días. También por inyecciones en tejidos inflamados; penetración de la aguja en los músculos; inyección rápida de la solución anestésica, causando distensión tisular rápida aumentando el grado de toxicidad, las células de los tejidos son capaces de acomodo-

darse a la distensión y se lesionan. Si es por debajo del período, este se separa y produce una lesión muy dolorosa, movimientos bruscos al retirar o avanzar la aguja para cambiar de posición; y el masaje exagerado de tejidos en el sitio inyección.

Ruptura de la aguja.- Este accidente lo causa más frecuentemente - el paciente, cuando en un signo de autodefensa gira la cabeza o hace algún movimiento brusco. Si la aguja se rompe y el fragmento queda cubierto por tejidos blandos, la localización y extracción del mismo resulta muy difícil.

Al hacer la introducción de la aguja en tejidos de un paciente nervioso o hipersensible, el cirujano dentista debe estar alerta y prevenir al paciente para que no mueva la cabeza bruscamente, advirtiendo las consecuencias si lo hace.

Este accidente es más frecuente en la inyección pterigomandibular. - Al romperse la aguja el cirujano no debe hacer palpación de los tejidos en la región en donde quedó, ya que este procedimiento hace que la aguja se introduzca más, siempre que sea posible se extraerá la aguja en ese momento y no dejar que el paciente se vaya con el fragmento, a menos que se envíe con una persona de más experiencia. El dejar el fragmento al paciente significa una posible infección, trismo crónico, inflamatorio o cicatrizal y la irritación puede ser peligrosa debido a la corrosión, siendo las radiografías el principal elemento para localizar el fragmento.

Deglución y aspiración de agujas.- Las agujas insertadas a presión en la jeringa y que no se han fijado bien se desprenden fácilmente al hacer la punsi3n, bastando solo una peque1a presi3n sobre el 3m-bolo, entonces puede ocurrir que la aguja caiga a la cavidad bucal y 3sta sea tragada o aspirada.

La aspiraci3n de la aguja es un suceso mucho m3s peligroso que la degluci3n de la misma, el paciente debe ser conducido inmediatamente a un otorrinolaring3logo o a una cl3nica para la extracci3n de la aguja mediante una broncoscopia. Si no se hace la extracci3n de la aguja se producir3 con gran probabilidad un absceso pulmonar que es mortal.

La degluci3n de la aguja pasa sin esfuerzo a lo largo del conducto gastrointestinal, el riesgo es que la aguja se clave en la pared intestinal produciendo complicaciones como la peritonitis.

Esta complicaci3n es sumamente rara, pero se menciona para tener cuidado de no provocarla.

Contaminaci3n de agujas.- Es costumbre general guardar o esterilizar las agujas y jeringas en alcohol y otras soluciones de esterilizaci3n, este m3todo no es muy recomendable, la aguja y la jeringa deben esterilizarse en autoclave de preferencia cada vez que se usen. Las ulceraciones que se producen en el sitio de la inyecci3n se deben al uso

de agujas contaminadas. Tanto agujas, jeringas y sitio de inyección debe ser estériles para obtener una buena limpieza quirúrgica.

Masticación del labio.- Es una complicación muy común en niños y aun en adultos debido al uso de anestésicos. Es debido a la sensación de agradable que provoca el anestésico al terminar la intervención, comenzarán a morderse el labio para poder sentirlo y después de haber pasado el efecto del anestésico el dolor se deberá a la mordedura de éste.

Reacción a los anestésicos tópicos.- Se manifiesta bajo la forma de descamación epitelial, debido a la aplicación demasiado prolongada - del anestésico tópico o por hipersensibilidad de los tejidos, siendo esta alteración transitoria.

Infección.- Después de una inyección se puede presentar una infección por las siguientes causas:

- 1.- Elección errónea del sitio de la inyección.
- 2.- Preparación inadecuada del sitio de la inyección.
- 3.- Uso de instrumental contaminado
- 4.- Soluciones no estériles o muy concentradas.

Nunca se debe anestesiar a un paciente con datos clínicos de infecciones como sinusitis, pericoronitis, sífilis y enfermedades infecciosas para no provocar una septicemia y posible muerte del paciente.

Necrosis.- La inyección debe hacerse lentamente para que se regularice poco a poco el reparto de presiones en las capas de tejidos, pues esta zona es muy fácil de ulcerar y forma con rapidez un abombamiento vesiculoso y fácil de necrosar, si es tratado al principio sana en pocos días sin dificultad. Si las ulceraciones llegan hasta el hueso son sumamente dolorosas, coloración pardo grisáceo, denotando en seguida la aparición de necrosis.

Muchas veces los vestigios de sustancia química que quedan en agujas y jeringas después de esterilizarse o embullirse con sales llegan a los tejidos con la solución anestésica, y esto agregando la concentración de adrenalina eleva el grado de isquemia y es más fácil presentar se la necrosis.

Alveolitis. Dolor persistente.- Puede ser debido a infecciones, trauma, inyecciones de soluciones irritantes, inyección en el interior de un músculo o desgarre.

El uso de agujas muy delgadas, finas y de bice'l largo acarrear el riesgo de lesionar músculos, arterias, nervios, desgarre del perióstio, -

produciendo dolor y trismo, pues las agujas son tan delgadas que no permiten la pesadez de los tejidos y los atraviezan fácilmente, de no ser así el líquido puede ser depositado en una vena y provocar una reacción sistemática.

El dolor es producido por una lesión tisular, ya sea de los nervios sensitivos o terminales nerviosas. La intensidad del dolor depende rá del anestésico usado, vasoconstrictor, método empleado, cantidad de solución anestésica y tipo de tejido.

Parestesia o anestesia persistente.- La parestesia del labio superior o inferior es causado por una infección que produce un efecto degenerativo sobre el nervio, o por el traumatismo de la operación, en algunos casos se debe a que la solución anestésica ha sido contaminada con alcohol u otras substancias. La localización y extensión de la anestesia persistente dependerá del número de fibras nerviosas que han sido destruidas. Son muy raros los casos en que la parestesia es indefinida. Otros casos se deben al factor psíquico, y la recuperación se logra mediante un Psiquiatra.

La mejor forma del tratamiento para la lesión nerviosa es la aplicación de corriente farádica y sinusoidal, sin embargo, la mayoría de los pacientes se recuperan con el tiempo sin ningún tratamiento.



## D E F I N I C I O N E S

### TERMINOLOGIA:

Exodoncia.- Literalmente proviene del griego EXODOS.- Salida y del prefijo griego EXO.- Fuera o hacia afuera. Y del griego ODONTO.- Diente.

Exodoncia literalmente es fuera o salida del diente.

### VARIAS DEFINICIONES:

Exodoncia.-

- a). Trata de la extracción dental
- b). Exodoncia.- Es la parte de la cirugía bucal rama de la odontología que trata o cuyo objetivo es el de efectuar las extracciones de los dientes que se consideran nocivos al organismo y a la salud en general.
- c). Exodoncia.- Terminología introducida por Winter en el lenguaje médico, para designar la parte de la cirugía bucal que concierne al arte y ciencia de las extracciones dentales.
- d). Quelación.- Extracción o arrancamiento de una parte u órgano. Etapa de la extracción dental.

e). Quelación.- Es la separación del diente de sus alvéolos siguiendo una técnica adecuada.

Sindesmotomía.- Viene de sindemos y el griego.- Tome.- Corte.

Sindesmotomía.- En la cirugía general significa sección de ligamentos. En exodoncia es el corte o desprendimiento del ligamento circular de KOLLIKER, y la encía adosada al diente con el objeto de no desgarrarlos por arrancamiento con las pinzas o fórceps, y facilitar la profundidad de los bocados del fórceps y efectuar una mejor aprehensión del diente o dientes a extraer.

Sindesmotomo.- Instrumento quirúrgico propio para efectuar la sindesmotomía bisturí de hoja corta y viene en modelos recto y acodado.

Desbridar o Debridar.- Es la separación de la encía que cubre el cuello anatómico por medio de bisturí o elevadores rectos.

**Hipercementosis.-** Desarrollo excesivo del cemento dentario. **Hipercementosis.-** Hiperplasia (aumento del tamaño normal de un órgano o diente tejido o estructura por el número de células que lo integran), del cemento radicular que consiste en una exagerada formación de este tejido a lo largo de la raíz o localizada en una porción de ella. Solamente al rededor de su ápice puede causar serios inconvenientes al tratar de hacer la extracción.

- a). Localizada al rededor de su ápice
- b). Localizada a lo largo de ella
- c). Localizada en una porción de ella.

**Cementosis.-** Anomalía de forma y disposición de las raíces dentarias en la que el tamaño de ésta ha aumentado por apósito de un número anormal de capas de cemento.

**Cementoma.-** Forma de odontoma, compuesto de una especie de cemento análogo al de los dientes.

**Odontoma.-** Tumor duro de estructura semejante al diente, originada en uno de estos dientes, en diferentes sentidos y proposiciones.

**Anquilosis dental.-** Fijación o inmovilidad anormales de un diente o una articulación debido a una enfermedad o lesión en la fijación sólida de un diente, debido a la fusión del cemento y hueso alveolar, con obliteración del ligamento periodontal.

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

ANATOMIA HUMANA.- FERNANDO QUIROZ

CIRUGIA BUCAL.- GUILLERMO A. RIES CENTENO

CIRUGIA BUCAL.- KLUGER

CIRUGIA BUCAL.- WALTER GURALNIK

CIRUGIA BUCAL.- DUVANTE AVELLANAL

ANESTESIA EN LA PRACTICA ODONTOLOGIA.- M. NOHEMI.