



1 ej 6

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**DONADO POR D. G. B. - B. C.**

**"COMPLICACIONES EN LA PRACTICA DE LA  
EXODONCIA"**

**T E S I S**

Para optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

P r e s e n t a n :

**JOSE LUIS ACOSTA MARTINEZ**

**MERCEDES DEL CARMEN MARTIN ESCOBAR**

**JOSE LUIS PEÑA CERVANTES**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

### CAPITULO I. RESEÑA HISTORICA.

### CAPITULO II. COMPLICACIONES ANTES DE LA EXTRACCION.

#### A) *Complicaciones Locales.*

- a) *La contaminación bacteriana de las agujas.*
- b) *Las reacciones locales a tópicos o soluciones inyectables.*
- c) *Ruptura de agujas.*
- d) *Mordedura de labios.*
- e) *Traumatismos provocados por la inyección.*

#### B) *Complicaciones Sistémicas.*

- a) *Reacciones alérgicas.*
- b) *Reacciones tóxicas.*
- c) *Colapso.*
- d) *Shock.*

### CAPITULO III. COMPLICACIONES DURANTE LA EXTRACCION.

#### A) *Fracturas.*

- a) *Fractura de la corona de un diente.*
- b) *Fractura de raíces.*
- c) *Fractura del hueso alveolar.*
- d) *Fractura de la tuberosidad del maxilar.*

- e) *Fractura del maxilar inferior.*
- f) *Fractura de dientes adyacentes o antagonistas.*
- g) *Dislocación de la articulación temporomandibular.*

*D) Lesiones en Tejidos Blandos.*

- a) *Daño al labio inferior.*
- b) *Daño al nervio dentario inferior o sus ramas.*
- c) *Daño al nervio lingual.*
- d) *Daño a la lengua y al piso de la boca.*
- e) *Desgarramiento de la mucosa.*

*C) Complicaciones que Afectan el Seno Maxilar.*

*D) Hemorragia Excesiva Durante la Extracción.*

**CAPITULO IV. COMPLICACIONES POSTERIORES A LA EXTRACCION.**

*A) Hemorragia Excesiva Postoperatoria.*

*B) Dolor Postoperatorio.*

- a) *Traumatismos en tejidos duros.*
- b) *Traumatismos en tejidos blandos.*
- c) *Edema traumático.*
- d) *Infección.*
- e) *Artritis traumática de la articulación temporomandibular.*

b) Trismus.

c) Osteltis Alveolar.

CAPITULO V. CONCLUSTONES.

BIBLIOGRAFIA.

## CAPITULO I.

### RESEÑA HISTORICA.

La evolución de la técnica de la exodoncia ha sido gran de; desde las primeras mutilaciones dentarias de la época prehistórica hasta el presente se han inventado instrumentos numerosos y técnicas diversas.

El fórceps actual no es más que el resultado de las suscesivas inovaciones que han sufrido a través del tiempo, las primeras pinzas, desde el odontogogo colocado por Erasistrato en el templo de Delfos. Lo mismo ocurre con los botadores, que fueron en sus comienzos simples cuñas de hueso o de metal, que en suscesivas transformaciones han llegado a las variedades actuales tan complejas.

La existencia de la pinza de extracción es conocida desde antiguo. En la época de Hipócrates era de plomo, se les llamaó Plumbum Odontogogo.

Las pinzas de extracción sufrieron sucesivos mejoramientos por Physik, Haynard y Elliot; la primera serie de instrumentos construidos para cada clase de dientes fué debida a J. Flagg,

en 1824 Cyrus Fay, creó una pinza de perfección anatomo-científica no superada aún.

En 1844, S.P. Hillinhen creó la pinza de rálces mejorada por Chevallier de New York en 1847, Dubbs en 1848 y luego por S. Dífinson.

Años después, el mecánico Evrard construyó las pinzas de C. Fay en grandes series, poniéndolas al alcance de todos los dentistas. Luego las firmas industriales Ash, de Londres y White de Estados Unidos generalizaron las pinzas de extracción y los instrumentos de cirugía ideados por Evrard.

La época actual con el gran adelanto de las distintas disciplinas odontológicas anexas a la exodoncia, hacen que ésta se realice con las máximas garantías de éxito y eficiencia. La evolución de la anestesia desde que Colton y H. Wells aportaron al mundo científico el protóxido de azoe, se ha visto enriquecido por la gran difusión de los líquidos anestésicos, y la cocaina de la primera hora ha sido desplazado por: la estovacalna, tutocalna, novocalna, xilocalna, etc., desprovistos de toxicidad de acuerdo a las dosis anestésicas.

Otra consideración que se tenía en el pasado era que ,



dada la creencia de que la extracción era una operación peligrosa, se procedía a realizar la avulsión de un diente por sesión. Actualmente, con un criterio quirúrgico-protético, los especialistas no encuentran inconveniente en realizar varias extracciones simultáneamente, por vez; este criterio redundaría en beneficio de una cicatrización más rápida y menos dolorosa, evitando al mismo tiempo el efecto moral depresivo del paciente, que ve su boca desprovista alternativamente, en consecutivas intervenciones cruentas, que alargan el tiempo de cicatrización y crean en el paciente un complejo freudiano.

Finalmente se sostiene que la extracción de los dientes incluidos confiere una mayor autonomía al profesional especializado en exodoncia.

## CAPITULO II.

### COMPLICACIONES ANTES DE LA EXTRACCION.

En este capitulo explicaremos en forma ordenada las complicaciones que pueden presentarse durante o despues de la invección de anestésicos locales.

Los anestésicos locales se usan tanto en odontología que no es posible ignorar los riesgos potenciales de su empleo, y si bien generalmente no producen efectos perjudiciales, a veces originan complicaciones locales o sistémicas.

#### A) COMPLICACIONES LOCALES.

##### a) La contaminación bacteriana de las agujas:

Es relativamente frecuente, incluso para el más meticulouso de los odontólogos. Su consecuencia habitual es una infección leve, a nivel de los tejidos periodontales, o más profunda.

La esterilización incorrecta de las agujas, junto con el manipuleo inadecuado por parte del odontólogo y sus auxiliares, son los factores responsables de los diversos grados de contaminación. El depósito de productos químicos en la aguja se debe al

uso de soluciones antisépticas, o a veces, a los procedimientos de esterilización con vapores químicos.

El dolor y la inflamación son las consecuencias habituales.

b) Las reacciones locales a tópico o a soluciones inyectables:

Se manifiestan habitualmente bajo la forma de una descamación epitelial. Este trastorno se debe en general, a una aplicación demasiado prolongada del tópico anestésico, pero a veces se produce una hipersensibilidad de los tejidos. Todos los anestésicos locales pueden resultar tóxicos, aunque las alteraciones que provocan suelen ser transitorias.

Los abscesos estériles o la gangrena puede deberse a la isquemia que se produce al inyectar una cantidad exajerada de anestésico, con un vasoconstrictor asociado, en el tejido duro y firme del paladar.

La alergia local con formación de pápulas y vesículas, debe considerarse como una advertencia; por consiguiente, cualquier empleo posterior del agente causal deberá acomplañarse de las precauciones necesarias; lo mejor de estas circunstancias es reemplazarlo por otro anestésico de diferente estructura quí-

mica. El trismus y el dolor son frecuentes después de la inyección en músculos y tendones, y constituyen parte de las alteraciones locales producidas por estos agentes.

Buena parte del dolor que habitualmente se atribuye a la operación se debe simplemente, a la administración incorrecta de los anestésicos.

c) La ruptura de agujas:

Es una complicación rara, cuando ocurre se debe exclusivamente a defecto de técnicas, ya que, en general, el material con que actualmente se las fabrica impide que se produzcan tales accidentes.

d) Mordedura de los labios:

Es una complicación común en los niños y se debe al uso de anestésicos locales de acción prolongada. Las consecuencias pueden ser muy desagradables para el niño, sus padres y el dentista. Son muchos los odontólogos que emplean rutinariamente anestésicos de acción prolongada para obtener efectos duraderos. En consecuencia, el niño debe ser premedicado antes de la anestesia si se considera que volverá a su casa mucho antes que desaparezca el efecto de la inyección. Si la sesión va a ser breve, use anestésicos de acción corta, pero aún así coloque un trozo de gasa entre los labios del niño si la anestesia persiste cuando es-

te se retira del consultorio. Además, advierta sobre los posibles riesgos al niño y a su acompañante.

e) Traumatismos provocados por la inyección:

Constituyen la mayoría de las complicaciones locales. En general, las alteraciones son de poca importancia cuando se recurre a la técnica supraperióstica y consiste en edema, dolor y a veces una pequeña ulceración en el sitio del pinchazo. Las primeras dos manifestaciones pueden deberse a la inyección, a inyecciones demasiado rápidas o a la administración de un volumen demasiado grande, la tercera a su vez, es consecuencia de la inyección. Las molestias suelen desaparecer en pocos días.

Otra complicación posible es el hematoma por ruptura accidental de un vaso. Cualquiera de estos trastornos locales - pueden producir dolor y tumefacción. Dos de las técnicas comunes de inyección son causa habitual de dolor, la primera por inexperiencia del operador y la segunda por razones anatómicas y fisiológicas. La inyección a nivel del paladar va seguida de un dolor inmediato en la zona del pinchazo; las inyecciones subperiósticas, a su vez, pueden separar el periostio y provocar dolor tardío con infección o sin ella. Esta inyección estaría contra indicada desde el punto de vista fisiológico.

Las agujas desechables, agudas y delgadas pueden atravesar arterias, músculos y tendones con facilidad y predisponer a la aparición de hematoma y de trismus.

## B) COMPLICACIONES SISTÉMICAS.

### a) Reacciones alérgicas:

Son extremadamente raras. El shock anafiláctico es la manifestación más grave porque su curso suele ser tan rápido que habitualmente termina en la muerte. Afortunadamente, el shock anafiláctico es una complicación rara de la inyección de anestésicos. La alergia se manifiesta a veces, por erupciones cutáneas. Las condiciones alérgicas se deben frecuentemente a hipersensibilidad de una proteína ajena, pero el agente sensibilizante puede ser también una simple sustancia química.

Una vez sensible a un alérgeno, la ingestión o inoalación de este agente, o contacto con ello, puede dar como resultado una reacción antígeno anticuerpo, durante la cual la histamina o sustancias semejantes a la histamina, tales como serotina, son liberadas de las células corporales. Esto causa la reacción alérgica. El efecto antialérgico de las antihistaminas se debe a la competencia entre la histamina y sus receptores en el cuerpo.

Los corticoides causan efectos metabólicos profundos y variados y a la postre, modifican las respuestas inmunológicas del cuerpo a distintos estímulos. Los corticoides, que son naturales, como la hidrocortisona y cortisona también tienen propiedades que retienen la sal que sirve como terapia para reemplazar en estados deficientes la hormona adrenocorticoide.

b) Reacciones tóxicas:

Se acompañan de manifestaciones sistémicas cuando la droga administrada en cantidades excesivas se absorbe con demasiada rapidez.

La absorción aumenta cuando se inyecta rápidamente gran volumen de anestésico en tejidos muy vascularizados, por ejemplo, en la región peribucal. "Si el dentista inyecta accidentalmente un cartucho de procaína por vía intravenosa, en el tiempo de cinco segundos, la velocidad de absorción supera en quince veces el máximo considerado como seguro, y la droga se hace aproximadamente doscientas veces más tóxica".

De acuerdo con informes de Adriani y Campbell la aplicación tópica de anestésicos en pasta o en vaporizadores, puede producir efectos similares a los de una inyección intravenosa. La anestesia que producen los vaporizadores no parece ser más

efectiva que la que puede lograrse mediante un isopo: además, presenta ciertas desventajas al introducir un riesgo innecesario en el procedimiento. La reacción tóxica puede manifestarse por fases sucesivas de estimulación, convulsiones y finalmente depresión.

c) Colapso:

El colapso en el sillón dental puede ocurrir de repente y puede no estar acompañado de pérdida de consciencia.

En muchas instancias estos episodios son ataques sincopales o desmayos y es usual la recuperación espontánea.

El paciente generalmente se queja de sentirse mareado, débil, con náuseas y la piel se ve pálida, fría y pegajosa.

Los tratamientos de primeros auxilios se deben instituir de inmediato y en ningún momento dejar al paciente desatendido. La cabeza se debe bajar inclinando hacia abajo el cabezal del sillón dental (posición trendelemburg). Se debe tener cuidado de mantener el paso de aire. No deberá administrarse ningún líquido hasta que el paciente esté totalmente consciente.

Cuando vuelve la consciencia se puede dar al paciente



una bebida glucosada si es que no ha comido y se le está tratando bajo anestesia local. La recuperación es espontánea y casi siempre es posible completar la extracción en la misma visita.

Si la recuperación no se presenta en unos minutos o después de haber instituido las medidas de primeros auxilios, es probable que el colapso no sea de origen sincopal y debe administrarse oxígeno. Se deberá tomar el ritmo de respiraciones, y el ritmo, volumen y características del pulso. Se deberá tomar también la presión sanguínea a intervalos.

d) Shock:

El estado de shock es un fenómeno complejo, variable en función del padecimiento original y del estado previo de salud del paciente en que evoluciona.

Afecta a la casi totalidad de los órganos y sus funciones vitales, estando su curso supeditado por la magnitud y duración de los estímulos primarios hacia las respuestas del organismo u al desarrollo de complicaciones que aumentan el desequilibrio mecánico y que en los cuadros clínicos de salud suele conducir fácilmente a la muerte.

En base a lo antes expresado, se puede decir que el cu

dro de shock y su intensidad están íntimamente relacionados con la capacidad del corazón ( en su función de bomba contráctil) y de los lechos vasculares ( en función de la distribución sanguínea e intercambio metabólico). De mantener un adecuado aporte de sangre de acuerdo con las demandas fisiológicas periféricas.

La disminución de la perfusión o riego sanguíneo es el trastorno común que caracteriza a un estado de shock, y este puede ser producido por numerosos padecimientos, a través de siete causas fundamentales de acuerdo con la clasificación de Weil y Shubin y son:

- 1.- Hipovolemia real . Disminución en el volumen circulante por hemorragia, pérdida de líquidos y electrolitos.
- 2.- Trastorno cardíaco. Disminución en el aporte de oxígeno por la alteración del flujo coronario (insuficiencia cardíaca).
- 3.- Sepsis. Causada por infección sistémica o productos tóxicos provenientes de microorganismos patógenos.
- 4.- Anafilaxis. Comumente presente después de la aplicación de una sustancia proteica.
- 5.- Inhibición neurogénica. Shock por colapso vasomotor.
- 6.- Obstáculo circulatorio en grandes vasos. Embolia o trombosis en arterias.
- 7.- Disfunción endócrina. Básicamente alteraciones en el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenales.

Esta clasificación sin ser exhaustiva pretende reunir los principales tipos de shock, aunque en determinados casos pueden combinarse varios factores etiológicos, como el traumatismo donde se presenta hemorragia, infección y dolor intenso.

Debido a la frecuencia con que se presentan se mencionaran dos de los cuadros de shock que se consideran más importantes.

En el caso de shock por insuficiencia cardíaca, este puede ser como consecuencia de un infarto en el miocardio o bien un trastorno importante del ritmo, lo cual desencadena una serie de reacciones hemodinámicas que causan importante disminución del gasto cardíaco, esto se denomina shock cardiogénico.

Y se presenta básicamente por:

- 1.- Disminución del flujo coronario con elaboración de un metabolismo anaeróbico (sin presencia de oxígeno) que propicia la aparición de acidosis metabólica.
- 2.- Deficiencia en el llenado del corazón, con disminución de la energía de contracción (lo que ocasiona del 65% al 85% de muertes súbitas), reducción importante del aporte de oxígeno al cerebro (hipoxia cerebral) y a los territorios periféricos del organismo.

*Shock séptico: La bacteremia es una de las causas más frecuentes de shock debida generalmente, a infecciones producidas por gérmenes Gram (-) localizados en vías urinarias, abdomen o en casos de aborto séptico. Este cuadro reviste importantes características de señalar, porque se producen endotoxinas bacterianas que poseen una acción fisiológica, más sustancias vasoactivas que desencadenen un desequilibrio hemodinámico.*

*La sintomatología inicial de los pacientes se presenta por: fiebre, escalofrío, palidez, taquicardia, hiperpnea (aumento en la frecuencia respiratoria), piel húmeda por vasodilatación con pérdida de líquidos.*

*En resumen se puede decir que en el shock sin importar la etiología se encuentran presentes tres factores determinantes:*

- a) Hipovolemia (reducción del volumen sanguíneo efectivo).*
- b) Isquemia (desproporción entre el lecho vascular y el líquido que lo llena).*
- c) Anoxia (hipotensión que induce un mecanismo compensador de vaso constricción).*

#### TRATAMIENTO.

*I.- Problemas circulatorios: Como en un principio puede no ser*

evidente la causa de una depresión circulatoria, presentamos aquí un enfoque terapéutico sintomático:

A. - Palidez:

Se procede de la siguiente manera (de ser posible con un equipo de varias personas).

- 1.- Posición en decúbito dorsal.
- 2.- Elevación de las piernas.
- 3.- Toma del pulso (carotídeo) si no se le encuentran se emprenderá la resurrección cardíaca.
- 4.- Oxígeno.
- 5.- Presión sanguínea. Si la sistólica está por encima de 80, se continúa este tratamiento, salvo por lo siguiente. Si la presión sanguínea se mantiene baja durante más de unos minutos, si hay alergia, o si hay antecedentes de considerable hipertensión o arterioesclerosis se recurrirá al tratamiento para circulación inadecuada y se llamará en consulta a otro profesional.

B. - Circulación inadecuada:

- 1.- Seguir dando oxígeno.
- 2.- Vasopresores.
  - a) Probable origen alérgico (caracterizado por signos de alergia o porque se dió una droga alérgica momentos antes de la reacción).

Dar en primer término adrenalina: Si la presión sistólica está sobre 60 mm Hg. y si se logra punzar una vena se titula la dosis pasando poco a poco 0.05 mg de adrenalina (1:10000) de adrenalina.

A continuación se dan 0.3 mg. (0.3 ml; 1:10000) de adrenalina subcutánea o intramuscular para mantener el efecto. Se suspende la administración si la frecuencia cardíaca es mayor de 150 o si aparece pulso irregular.

Si la presión sistólica está por debajo de 60 y si se encuentra una vena, se administra lentamente 0.2 mg. (2 ml de solución 1:10000) de adrenalina y se repite cada dos minutos, hasta que el paciente mejora o hasta que la frecuencia cardíaca excede de 150 o se torna irregular. Al mismo tiempo se pasa rápidamente por la vena una solución de dextrosa al 5% en agua hasta que el paciente mejora, y después se reduce el goteo a 60 por minuto. Se sigue con 0.3 mg de adrenalina subcutánea o intramuscular, después de la adrenalina se da un antihistamínico según la gravedad; se dan 10 mg intramuscular o 20 mg intravenoso o intramuscular de bromofenilamina (Dimetane) o su equivalente.

b) Probable origen no alérgico. Si se conoce la etiología del problema circulatorio, el tratamiento debe ser lo más específico

posible. Si no se conoce la etiología se emplea mefentermina (Wyamine). Si la presión sistólica está entre 60 y 80 o si es relativamente baja en el paciente hipertenso o arterioesclerótico, se dan 15 mg por vía intramuscular.

Si la presión sistólica está debajo de 60 se dan 30 mg intramuscular o intravenoso, también se pasa por la vena dextrosa al 5% en agua.

3.- Establecer y mantener un goteo de dextrosa al 5% en agua a razón de 30 gotas por minuto (excepto el caso antes indicado).

4.- Empleese un corticoesteroide: Dexametasona de 8 a 12 mg por intravenosa lenta, si es posible, o intramuscular.

C.- Paro cardíaco:

No hay pulso (se toma en la carótida). Se emprende inmediatamente la resurrección cardíaca a cielo cerrado con respiración artificial. Dese adrenalina si la causa es alérgica.

II.- Insuficiencia respiratoria: Adminístrese oxígeno y verifique si la vía aérea está libre.

A.- Leve: Dese isoproterenol (isuprel-mistometer o equivalente) una inhalación y esperese dos minutos.

B.- Grave:

- a) Adrenalina : 0.3 mg. al 1:1000 intramuscular; reptase si es necesario.
- b) Enseguida dar un antihistaminico (Dimetane), 10 mg intramuscular o 20 mg. intramuscular o intravenoso según la gravedad.
- c) Sigase con un corticoesteróide, dexametazona (decadron) 8 mg intramuscular o intravenosa lenta.



## CAPITULO III.

### COMPLICACIONES DURANTE LA EXTRACCION.

#### A) FRACTURAS.

##### a) Fractura de la corona de un diente:

La fractura 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 debida a la aplicación inadecuada del fórceps al diente, colocando los bocados de éste sobre la corona en lugar de la raíz o cuerpo radicular, o con su eje longitudinal perpendicular al diente.

Si el operador escoge un par de fórceps cuyos bocados sean muy anchos, y sólo da un punto de contacto, el diente se puede colapsar al sujetarlo. 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 es generalmente una de las causas principales de estos errores, que se pueden evitar si el operador trabaja metódicamente. El empleo de una fuerza excesiva en un intento para vencer la resistencia no es recomendable y puede ser una causa de fractura de la corona.

Cuando se produce una fractura coronaria el método que se emplea para remover la porción retenida del diente será decidido por la cantidad de diente restante y la causa del contra - tiempo.

b) Fractura de raíces:

Si bien muchas veces se evita la fractura de las raíces recurriendo a las radiografías y haciendo una adecuada planificación preoperatoria, muchos dientes presentan condiciones que tornan extraordinariamente difícil la extracción sin romper las raíces. Cabe anticipar que habrá rotura de raíces en cualquiera de las siguientes condiciones:

- 1.- Raíces delgadas.
- 2.- Raíces curvas.
- 3.- Raíces divergentes.
- 4.- Raíces anquilosadas.
- 5.- Dientes desvitalizados.
- 6.- Hueso alveolar adyacente denso.
- 7.- Aplicación de una fuerza excesiva.
- 8.- No tomar correctamente el diente.

De la que antecede, sólo los dos últimos factores, el exceso de fuerza y no tomar al diente como corresponde, dependen del operador. Por lo tanto, la fractura de la raíz es un riesgo

normal de la exodoncia que no debe contemplarse como falla de técnica, ni falla de habilidad.

Cuando se fractura una raíz, la mayoría de las veces hay que retirarla inmediatamente, porque su remoción no entraña un procedimiento quirúrgico difícil.

#### Remoción cerrada.

La remoción de las raíces se divide en varias categorías. En los dientes de una sola raíz, ésta se retira a veces con la técnica de la pinza, pero por lo general es difícil hacer asentar la pinza correctamente sobre el diente fracturado sin sacrificar una considerable porción de hueso. Por lo tanto, está indicado el elevador recto introducido entre la raíz y el hueso alveolar. La eficiencia con que se emplee el elevador depende de que se establezca un firme punto de apoyo en la raíz y de que la pared ósea adyacente sea de suficiente espesor como para que ofrezca un fuerte punto de apoyo. Si se cuenta con estos factores, forzando el elevador en sentido apical, entre la raíz y el hueso alveolar y haciendo rotar en sentido de derecha a izquierda se suele desalojar a la raíz única fracturada.

Si se fractura la corona de un diente de varias raíces el enfoque es distinto, aunque en ocasiones las raíces pueden to

marse con las pinzas, no suele obtener suficiente "garra" sobre ellas como para asegurar su extracción. En consecuencia por lo general está indicado separar las raíces entre sí con la fresa o el formón y extraerlas una por una de la manera indicada precedentemente.

#### Extracción transalveolar:

Este método de extracción comprende la disección del diente o raíz de sus inserciones óseas. A menudo es llamado el método "abierto" o quirúrgico. No obstante como todas las extracciones realizadas son procedimientos quirúrgicos, un nombre más adecuado es el de extracción transalveolar y este método debe emplearse cuando algunas de las siguientes indicaciones estén presentes.

- 1.- Cualquier diente que resista a los intentos de extracción intralveolar cuando es empleada una fuerza moderada.
- 2.- Raíces retenidas que no pueden ser sujetadas con el fórceps o liberadas con un elevador, especialmente aquellos en relación con el seno maxilar.
- 3.- Antecedentes de extracciones difíciles o de intentos de extracción.
- 4.- Cualquier diente con restauraciones amplias, especialmente con endodoncia o sin pulpa.
- 5.- Dientes con hipercementosis o anquilosados.

6.- Dientes geminados o dislacerados.

7.- Dientes que muestren radiográficamente tener formas radiculares, y raíces con líneas desfavorables o conflictivas en las guías de extracción.

8.- Cuando se desee colocar una dentadura, ya sea inmediatamente o poco después de la extracción. El método facilita cualquier recorte juicioso que se requiera en el hueso alveolar para permitir la colocación de la prótesis.

Una vez que se ha decidido emplear el método transalveolar para remover un diente o raíz, debe de decidirse el tipo de anestesia que se va a emplear, u el plan de tratamiento para sobre llevar las dificultades u evitar o tratar las posibles complicaciones que pueden presentarse. Componentes importantes de dicho plan son el diseño de colgajos mucoperiosticos, el método que se utilice para liberar el diente o raíces del alveolo u la remoción del hueso requerido para facilitar esto.

#### Colgajos mucoperiosticos:

Estos son levantados para proveer un campo operatorio visiblemente claro y accesible, u su diseño debe ser tal que permita una visión u accesos mecánicos adecuados. La base de dicho colgajo debe ser más amplia que su borde libre u debe tener un riego sanguíneo completo. La cicatrización de primera intención

no ocurre si las líneas de sutura son colocadas sobre el coágulo sanguíneo, el cual es el medio de cultivo perfecto para los microorganismos que provean las lisis de las heridas. Los intentos para promover la cicatrización deben ser mediante la aproximación certera de los tejidos blandos sin tensión después de realizada la operación y diseñado las incisiones de tal manera que las líneas de sutura sean sostenidas por hueso. No deben producirse dificultades para los procesos tales como la obliteración del fondo de saco bucal durante el levantamiento de los colgajos.

La incisión se debe realizar con una presión firme u un bisturí filoso atravesando las capas de mucosa u periostio de la encía hasta llegar a hueso. El bisturí debe tomarse como pluma y no como cuchillo, y los tejidos blandos deben ser cortados en ángulos rectos a la superficie del hueso subyacente. Las incisiones de longitud adecuada deben hacerse en una sola intención para que las extensiones y segundos cortes generalmente dejan los márgenes irregulares y retrasan la cicatrización. Cuando el margen gingival de un diente está involucrado en el colgajo debe ser incidido verticalmente, antes de levantar el colgajo con un elevador de periostio. Algunas veces es necesario recortar el mucoperiostio del diente adyacente que no se va a extraer. Si las incisiones son regulares y los tejidos son reemplazados adecuadamente la profundidad de la bolsa gingival del diente no ex-

traldo será clínicamente inalterada cuando cicatrice.

El colgajo mucoperiódntico se levanta del hueso insertando la punta filosa del elevador de periódntio debajo de la orilla anterior del colgajo a unos cuantos milímetros del marco gingival.

El hueso compacto será expuesto si la incisión se ha llevado a cabo a través de ambas capas de la encla.

Si la incisión no es suficientemente profunda, el colgajo no podrá ser elevado y el hueso estará cubierto por astillas de periódntio fibroso el cual deberá ser dividido con el bisturí antes de realizar otros intentos para levantar el colgajo. Si la incisión tiene una profundidad inadecuada las capas de periódntio y mucosa del mucoperiódntio serán separadas cuando se realice la elevación del colgajo haciendo imposible la reposición inadecuada de los tejidos blandos al terminar la operación y retrasando consecuentemente la cicatrización.

#### Remoción ósea:

La superficie del hueso alveolar que recubre al diente o raíces a extraer es expuesta al levantar el colgajo mucoperiódntico y en la mayoría de los casos será necesario eliminar parte

de este hueso. El hueso alveolar no debe ser sacrificado innecesariamente y su eliminación debe ser limitada a lo que se requiera, para lograr ciertos objetivos. Antes de la liberación del diente o raíz el hueso debe ser incidido para exponer cualquiera de éstos últimos y proveer un punto para la aplicación del fórceps o elevador, y crear un espacio dentro del cual el diente o raíz pueda ser desplazado. Después de liberar el diente o raíz se deben remover todas las orillas filosas y proyecciones óseas.

El hueso generalmente es eliminado con una fresa dental o por medio de un cincel o martillo con presión manual. Por lo general la remoción de hueso hecho correctamente con un cincel filoso es más rápida y limpia que la remoción con una fresa, la cual, sin embargo, es más adecuada para la extracción del hueso denso mandibular bajo anestesia local. La mayoría de los cirujanos dentistas manejan más frecuentemente y eficientemente la fresa que el cincel. Los alveolotomos son instrumentos valiosos para recortar los bordes óseos después de la extracción del diente o de la raíz.

El operador deberá escoger el método de extracción ósea de acuerdo a su habilidad y a las facilidades disponibles para él. La cortical vestibular puede ser removida con cincel, excepto cuando el hueso esté muy esclerosado o la raíz se encuentre frag-



turada muy debajo del margen del alveolo óseo donde se recurrirá preferentemente al empleo de la fresa.

Extirpación del hueso con fresa:

Para este propósito, las fresas redondas o de bola cortan con más eficiencia, no se atascan tan fácilmente, y son más fáciles de controlar que las fresas de fisura plana siendo éstas últimas más útiles para remover hueso alrededor de la membrana periodontal, ya que no cortan dentro de la sustancia dentaria tan fácilmente.

Las fresas quirúrgicas son excelentes para cortar el hueso mandibular más denso de una manera más rápida y eficiente.

El colgajo deberá retraerse del lugar donde se va a utilizar la fresa con un retractor plano. Los colgajos grandes facilitan este procedimiento, de esta manera se evita el accidente común de que la fresa se entierre en los tejidos blandos.

No debe permitirse el sobrecalentamiento de la fresa durante la remoción del hueso, y para prevenir esto, se deben emplear lavados constantes de solución salina estéril, esto también con el fin de remover astillas y evitar el atascamiento de la fresa.

El hueso puede ser extirpado con fresa, ya sea simplemente cortandolo por medio de una fresa redonda número 8 o 10 o fisura plana, o bien mediante el método de "estampilla postal". Esta técnica consiste en hacer una hilera de pequeños agujeros con una fresa pequeña y unirlos después, ya sea con una fresa o cortes de cincel.

La luxación del diente o raíz de su alveolo debe ser realizada mediante el empleo de fórceps, si se puede obtener una selección firme de la raíz o cuerpo radicular o por el uso del elevador.

#### Limpieza del alveolo:

La operación no termina con la remoción del diente, sino que el progreso de la cicatrización y la cantidad de dolor posterior son grandemente influenciados por los cuidados que se tengan con la limpieza posterior del alveolo.

Las prominencias óseas no deseadas deben ser removidas ya sea con un alveoletomo, cinceles o fresas, y los bordes agudos pueden ser suavizados con lima de hueso.

La remoción juiciosa de hueso va a acelerar la cicatrización por la disminución de la cantidad de hueso por reabsorbense

y remodelarse y el volúmen de coágulo sanguíneo que llena el alveolo.

Cuando la extirpación del hueso es completada y los bordes alisados, la herida debe ser irrigada con solución salina y todos los restos óseos y el tejido granulomatoso infectado deben ser eliminados. El colgajo mucoperióstico se acomoda y se decide si es necesario o no suturar.

c) Fractura del hueso alveolar:

El hueso alveolar se fractura a veces durante las extracciones difíciles, y el fragmento roto puede salir con el diente o quedar en la herida. En el primer caso el hueso alveolar remanente se presenta con una superficie áspera y dentellada. En estas circunstancias se debe despegar una pequeña banda de perióstico para ganar acceso a la zona y suavizar los bordes con el instrumento apropiado.

Pueden intentarse dos tipos de tratamiento cuando el trozo fracturado queda en la herida.

Si el fragmento es pequeño y particularmente si ha sido separado del perióstico, es necesario extraerlo y tratar la cavidad en la forma ya descrita. En cambio, si el fragmento es gran

de y se mantiene fijo al periostio debe ser colocado en su lugar mediante presión digital y fijado por sutura a los tejidos blandos adyacentes.

Este problema se presenta a veces durante la extracción de canino y tercer molar inferior retenido, durante la cual puede producirse una fractura importante a nivel de la porción interna del hueso. La extracción del fragmento es difícil y deja un gran defecto residual, con intenso dolor postoperatorio, edema y trismus. Lo mejor en tales circunstancias es dejar el fragmento en la posición correcta lo cual permitirá que se adhiera al resto del hueso y que cure en corto plazo.

d) Fractura de la tuberosidad del maxilar:

Este accidente raro u se produce, en general, cuando se aplica una fuerza excesiva al sacar un segundo o tercer molar superior o por el uso inadecuado de fórceps al extraer dientes muy adheridos. El fragmento roto es a menudo grande y puede incluir uno o más dientes, el piso del seno maxilar y la tuberosidad de este hueso.

Tal complicación puede evitarse con un buen plan preoperatorio. Cada vez que sea necesario extraer una pieza del maxilar superior y especialmente si la radiografía muestra un seno

maxilar grande que se acerca a la cresta alveolar, debe tenerse en cuenta una posible fractura de la tuberosidad. En tales casos es conveniente replegar una lengüeta de perióstico y cortar una pequeña porción del hueso alveolar, para luego seccionar el diente y extraerlo en fragmentos. Este procedimiento que sólo lleva un poco más de tiempo que las extracciones comunes, evita rá la desagradable emergencia de una fractura tuberositaria.

Si la tuberosidad ha sido fracturada deberá intentarse preservar su integridad en la medida de lo posible. El cirujano dentista tratará de separar el diente de la tuberosidad sin pro ducir lesiones importantes en el hueso. En caso de ser posible lo mejor es esperar unas semanas antes de extraer el diente para permitir que la fractura cure. No se necesita fijación alguna si la movilidad del fragmento es mínima: en caso contrario sin embargo, debe ser estabilizado con dispositivos para fracturas. Cuando la fractura haya curado podrá levantarse el perióstico, extirpar la porción del hueso, y cortar y extraer el dien te por partes.

Se recurrirá a otro procedimiento si el diente debe ser extraído inmediatamente. En este caso el operador estabilizará la tuberosidad tanto como sea posible y procederá a la extracción quirúrgica de acuerdo a la técnica descrita. El paso siguiente

consiste en acomodar la tuberosidad fracturada en su lugar y man tenerla fija mediante una sutura a los tejidos blandos adyacentes.

A veces es necesario extraer todo el fragmento óseo, a causa de la imposibilidad de extirpar el diente o los dientes aisladamente. En otras ocasiones pueden haberse formado grandes ban das de perióstio antes de producirse la fractura, que comprometen la irrigación del hueso y hacen conveniente extirpar la tuberosi dad. La extracción se hace despegando previamente el perióstio con mucho cuidado, hasta que el fragmento queda completamente li bre. Esta técnica permitirá extraer el trozo de hueso u las pie zas sin dificultad.

Pese a todos los cuidados desplegados es común que quede una cavidad muy grande, que a menudo llega hasta el seno maxilar: la deformación podrá reducirse al mínimo llenando el hueco con agentes hemostáticos absorbibles u reubicando los tejidos blandos en su posición original.

La aproximación adecuada de estos tejidos seauida de una sutura cuidadosa, evitarán el desarrollo de una fistula entre la boca y el seno maxilar.

e) Fractura del maxilar inferior:

Esta fractura es una complicación rara aunque no excepcional, de las extracciones dentales. La mayoría de los accidentes se producen por el uso inadecuado de fórceps o la aplicación de fuerzas exageradas, pero lo cierto es que aún los dentistas más experimentados que siguen técnicas adecuadas, pueden fracturar una mandíbula.

Este problema aunque raro, debe considerarse como un riesgo natural de la exodoncia, y el hecho de que se produzca no implica necesariamente negligencia por parte del cirujano dentista. El problema es más común en personas de edad, cuyos maxilares son delgados y atróficos, pero puede ocurrir en cualquier tipo de paciente.

En general la fractura que se produce durante la extracción se acompaña de un crujido audible u de movilidad anormal en la zona lesionada. Si el diente se mantiene firmemente adherido al hueso, deberá dejarse a un lado la extracción u se procederá a tratar la fractura por los medios conocidos. Sin embargo, si el diente ha sido luxado y puede extraerse con un mínimo de traumatismo adicional se le debe sacar antes de tratar la fractura.

Si se presenta una fractura durante la cirugía bucal debe colocarse un soporte extrabucal y el paciente deberá ser referido a un hospital donde existan las facilidades para el tratamiento.

Este problema puede evitarse siguiendo los principios quirúrgicos establecidos, es decir, abriendo una vía adecuada que permita un acceso sin obstáculos y controlando la fuerza que se ha de emplear.

f) Fractura de dientes adyacentes o antagonistas:

Esta complicación durante la extracción puede ser evitada. Un examen preoperatorio cuidadoso revelará si el diente adyacente al que va a ser extraído está muy careado, ampliamente restaurado o en la línea de extracción. Si el diente que se va a extraer es pilar de un puente, este último deberá seccionarse con un disco de carburo o diamante antes de la extracción.

Se debe remover caries y restauraciones flojas del diente adyacente y colocar una restauración temporal antes de la extracción. 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 que vaya a ser extraído en la misma visita.



Los dientes antagonistas pueden astillarse o fracturarse si el diente que va a extraerse se de repente a una fuerza incontrolada y el fórceps los golpea. Una técnica de extracción cuidadosa y controlada evita este accidente.

Dislocación de un diente adyacente.

Las causas son similares a aquellas de la fractura de un diente adyacente a un con el correcto uso de un elevador se transmite cierta presión al diente adyacente a través del tabique interdentario. Durante la elevación debe colocarse un dedo sobre el diente adyacente para sostenerlo, y evitar que cualquier fuerza transmitida sea detectada por el diente.

g) Dislocación de la articulación temporomandibular:

Se presenta frecuentemente en algunos pacientes y no debe hacerse caso omiso de dislocaciones recurrentes.

Esta complicación durante extracciones en dientes inferiores generalmente se puede prevenir si se sostiene la mandíbula durante la extracción. El soporte dado a la mandíbula por la mano izquierda del operador debe ser suplementada por la presión ejercida hacia arriba con ambas manos por debajo de los ángulos de la mandíbula dada por la asistente.

La dislocación también puede ser causada por el uso incorrecto de los abre bocas.

Si se presenta la dislocación esta debe reducirse inmediatamente. El operador se para enfrente del paciente y coloca sus dedos pulgares intrabucalmente en la línea oblícuca externa, lateralmente a los molares inferiores y con sus dedos extrabucalmente por debajo del borde inferior de la mandíbula. La presión ejercida hacia abajo con los dedos pulgares y la presión hacia arriba con el resto de los dedos reduce la dislocación. Si el traumatismo se retraza el espasmo muscular puede hacer imposible la reducción, excepto bajo anestesia general. Se debe advertir al paciente que no abra mucho mucho la boca ni bostece durante varios días postoperatorios, y debe colocarse un soporte extrabucal que debe utilizarse hasta que la sensibilidad de la articulación afectada se apacigue.

#### B) LESIONES EN TEJIDOS BLANDOS.

La pérdida del control de los instrumentos produce a veces laceraciones, desgarramientos u otras lesiones en los tejidos blandos. Los elevadores o fórceps pueden resbalar en la superficie de los dientes y dañar los tejidos del labio, la mejilla, la

lengua, el piso de la boca o el paladar. Durante la exodoncia puede producirse la fractura del hueso adyacente al diente, con desgarramiento de la mucosa. Además, los discos, buriles y otros instrumentos rotatorios pueden resbalar accidentalmente y lesionar los tejidos blandos adyacentes.

Todas estas lesiones son susceptibles de ser evitadas.

Los riesgos pueden reducirse mediante el uso cuidadoso de los instrumentos y un soporte adecuado de la mano con el fin de limitar los movimientos.

a) Daño al labio inferior:

Puede ser comprimido entre los mandos del fórceps y los dientes anteriores, si no se tiene suficiente cuidado.

La habilidad del operador en el uso de sus manos debe asegurar que el labio esté fuera del área del daño.

Se requiere un cuidado extra cuando los dientes inferiores son extraídos bajo anestesia general. Los labios pueden ser quemados si los instrumentos no están completamente fríos después de haber sido esterilizados.

b) Daño al nervio dentario inferior o sus ramas:

Si el diente o la raíz están en íntima relación con el nervio dentario inferior, el daño puede ser evitado o disminuido solamente por radiografías preoperatorias de diagnóstico y una disección cuidadosa.

El nervio mentoniano puede ser dañado, ya sea durante la extracción de raíces de premolares inferiores o por una inflamación aguda en tejidos circundantes. Si el nervio es protegido por medio de un retractor mecánico durante la operación y la remoción de hueso es mayor mesialmente a la raíz del primer premolar y distal a la raíz del segundo premolar se evita la falta de sensación labial, o bien se reduce o es pasajera.

c) Daño al nervio lingual:

El nervio lingual puede ser dañado, ya sea por una extracción traumática de un molar inferior, en la cual los tejidos blandos linguales son atrapados con el fórceps o bien que se hayan lastimado con la fresa durante la remoción del hueso. Se recomienda la utilización de un retractor metálico para proteger los tejidos blandos adyacentes de cualquier daño cuando se está utilizando una fresa.

d) Daño a la lengua y al piso de la boca:

La lengua y el piso de la boca no deben ser dañados durante la extracción dentaria si se tiene cuidado durante la aplicación del fórceps y el uso de elevadores. El uso efectivo de la mano izquierda evita estos accidentes.

Si el operador utiliza un elevador sin control adecuado se le puede resbalar el instrumento y lastimar la lengua y el piso de la boca. La lengua está muy vascularizada y puede presentarse sangrado abundante después de dicha lesión. Esta hemorragia puede ser controlada jalando la lengua hacia adelante y colocándole unas suturas.

Se debe buscar en todos estos casos una segunda opinión quirúrgica.

e) Desgarramientos de la mucosa:

Estas heridas deben tratarse inmediatamente, en la mayoría de los casos se procede a una sutura. La hemorragia se controla generalmente por compresión, aunque a veces es necesario ligar los principales vasos o los sitios que sanaren. Es raro que las laceraciones o desgarramientos limitados a la mucosa sean lo suficientemente profundos como para asegurar el cierre por planos. El restablecimiento de la mucosa sólo requiere una sutura

con puntos interrumpidos o continuos. El periostio que se haya separado del hueso debe ser reubicado y suturado sin demora.

### C) COMPLICACIONES QUE AFECTAN EL SENO MAXILAR.

Las relaciones de vecindad entre el seno maxilar y las raíces de los premolares y molares superiores hacen que aquel pueda lesionarse durante la extracción de éstos. El accidente suele deberse a negligencia o a la aplicación de técnicas inadecuadas, aunque es importante destacar que puede ocurrirle al odontólogo más experimentado y cuidadoso. Por lo tanto, la lesión del seno maxilar debe considerarse como un riesgo natural de la exodoncia que todo profesional debe tener en cuenta y saber como enfrentarlo.

La complicación más común es la apertura accidental del seno maxilar durante la extracción de los molares superiores. Esto se produce con relativa frecuencia, y no es raro que el odontólogo no advierta lo ocurrido.

En general el problema carece de importancia y el alveolo suele curar sin complicaciones postoperatorias. Casi nunca es indicado el sacrificio de un trozo de hueso para permitir la

aposición de los tejidos. En tal caso el operador deberá recubrir el alveolo con gasa esterilizada u dejarla el tiempo suficiente como para que se forme un coágulo e impida que la saliva y los gérmenes penetren en el seno.

El objetivo es conseguir que el alveolo sea ocupado por un coágulo normal; de manera que no se aconseja usar agentes hemostáticos absorbibles u otros materiales.

Los procedimientos mencionados en general, son suficientes para lograr una buena curación. Las úlceras que aparecen después de tales accidentes se deben, probablemente a sinusitis preexistentes u no a la comunicación con el seno maxilar.

Otras de las complicaciones menos frecuentes, es la entrada de un diente o de una raíz en la cavidad del seno maxilar. Esto puede suceder incluso en manos del odontólogo más cuidadoso.

El criterio aceptado durante mucho tiempo, aconsejaba extraer inmediatamente los cuerpos extraños introducidos en el seno maxilar. Sin embargo, en las radiografías de rutina no es raro descubrir raíces fracturadas que, a pesar de hallarse en la cavidad sinusal, no han producido dificultades. En tal caso, el surco alveolar generalmente aparece intacto sin ninguna comunica

ción con el seno maxilar.

Es raro que el paciente se queje y a menudo no puede pre  
cisar cuando se ha producido tal desplazamiento.

La experiencia demuestra que los fragmentos de raíces u otros cuerpos extraños dejados en el seno maxilar pueden ser tope  
rables durante años sin generar síntomas, y que habitualmente no son responsables de sinusitis a menos que haya un fístula bucor  
tral.

¿Es necesario extraer las raíces u otros cuerpos extraños del cuerpo maxilar?

Esta interrogante puede contestarse sianiendo las consi  
deraciones previas; en la mayoría de los casos, la conducta con  
servadora parece ser lo más aconsejable. Nada debe hacerse cuar  
do las radiografías de rutina descubre una raíz que no orinina -  
síntomas y que de acuerdo con los antecedentes, parece haber es-  
tado durante mucho tiempo en el seno maxilar.

En cambio, debe realizarse el tratamiento si el paciente presenta los síntomas claros de sinusitis u si las radiografías u otros métodos de diaanóstico revelan una enfermedad concomitan



te. Si no es indispensable recurrir a la cirugía para controlar la infección, tampoco parece ser necesario extraer la raíz; pero esta debe sacarse si se decide la cirugía, pues no anega más riesgos al procedimiento.

La actitud es diferente cuando durante una operación el odontólogo introduce accidentalmente una pieza en la cavidad del seno maxilar. De acuerdo con algunos autores y en vista de que la herida está abierta y la zona se encuentra anestesiada, lo lógico es proceder a la extracción del diente o fragmento de raíz. No obstante debe hacerse notar que tal intervención es complicada y muy riesgosa en manos inexpertas y no debe intentarse, a menos que se cuente con los conocimientos necesarios. Cuando los fragmentos penetran en la cavidad sinusal y no pueden encontrarse, el cirujano dentista, debe interrumpir la intervención y explicar la situación en términos claros y comprensibles al paciente.

En este caso y si se tiene poca experiencia lo mejor, es remitir al paciente a un cirujano competente. Si en cambio, el odontólogo es experimentado en esta clase de problemas, debe procederse inmediatamente a la extracción del diente o raíz.

Para extraer un diente o una raíz del seno maxilar es necesario, determinar exactamente su posición mediante el examen

clínico u radiográfico. Es importante comprobar, que la pieza se halla en el seno maxilar. En general es fácil visualizar un diente en la cavidad sinusal pero puede haber dificultades si los trozos son pequeños. A veces el seno maxilar no está realmente afectado y el fragmento se encuentra simplemente entre la pared y la membrana de la cavidad. La ruptura puede verificarse mediante una sonda, que se maneja con cuidado, u ocluyendo la nariz del paciente u haciéndolo expirar con delicadeza. La salida de aire a través del alveolo indica sin lugar a dudas, - que la membrana ha sido perforada u que el fragmento se encuentra en la cavidad.

Si el examen clínico-radiográfico no permite localizar la raíz no debe intentarse extraerla. Se tomarán varias radiografías desde ángulos diferentes, en caso de un nuevo fracaso, - se procederá al cierre inmediato de la herida.

Siempre existe la posibilidad de que la raíz haya caído en la boca u haya sido expulsada por el paciente, otras veces además, el trozo puede haber sido succionado por el aspirador. La búsqueda continua de una raíz que no puede localizarse por me dios clínicos u radiográficos obliga a efectuar una ci ruñía multi lante capaz de producir a menudo, deformaciones permanentes en el hueso alveolar. Tal proceder no se justifica u debe ser con-

denado. La raíz puede extraerse cuando se ha localizado con pre  
cisión. Si se encuentra cerca del alveolo abierto, se justifica  
la exploración para intentar extraerla a través del orificio de  
entrada, que deberá ser ensanchado para luego tomar la pinza u sa  
car el trozo. Una vez logrado el objetivo, el operador debe ex  
tirpar la cantidad de hueso necesaria para permitir la aposición  
de los tejidos blandos que se suturan con cuidado. El paciente  
además de tomar antibióticos, no deberá sonarse la nariz durante  
varios días.

Si se siguen estas reglas la herida habitualmente cicatriza por primera intención u no se producen fistulas.

Si fracasa todo intento de extraer la raíz por el alveo  
lo, el cirujano debe tratar de extirparla a través de la fosa ca  
nina. En general, los intentos profundos para eliminarla pro  
ducen un agrandamiento importante en la cavidad ósea u predispo  
nen a la fistulización. Se llega a la fosa canina desprendien  
do un colgajo de periostio hasta alcanzar el surco bucal, u a  
briendo luego una pequeña comunicación con el seno a nivel de su  
pared anterolateral por encima de los ápices de los premolares.  
Esta abertura debe ser lo suficientemente alta como para no da  
ñar los dientes, u del tamaño adecuado para permitir una buena  
visibilidad. Se efectúa la hemostásis u con la ayuda de un loco

pequeño u brillante, se procede a extraer la raíz con una cureta u una pinza apropiada. Los isopos deben examinarse cuidadosamente, una vez retirados, porque la raíz puede haberse quedado en-ganchada en la trama de la gasa.

Después de la extracción u si la membrana del seno es normal, se cierra la herida de acuerdo a la técnica descrita, en cambio, si se observan pólipos o síanos de infección crónica, deberá practicarse una antrótoma u construir una ventana antrona-sal. Esta técnica pertenece al campo de la otorrinolaringología u deberá ser practica por un especialista.

Una raíz desplazada al seno generalmente es la de un premolar o molar u casi siempre es la raíz palatina. La presencia de un seno maxilar grande es un factor predisponente, pero la frecuencia de esta complicación se podría reducir grandemente si se siguen las siguientes reglas:

- 1.- Nunca aplicar el fórceps a un diente o raíz superior posterior si no ha suficiente superficie expuesta, tanto palatina como bu-cal para permitir que los bocados se coloquen bajo visión direc-ta.
- 2.- Dejar el tercio apical de la raíz palatina de un molar supe-rior si esta se retiene durante la extracción con fórceps, a me-

nos que haya una indicación positiva para retirarla.

3.- Nunca intentar remover una raíz superior fracturada pasando instrumentos por arriba en el alveolo. Si está indicada su remoción, levante un colgajo mucoperióstico 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 afuera del antro.

#### D) HEMORRAGIA EXCESIVA DURANTE LA EXTRACCION.

La hemorragia excesiva puede complicar la extracción. Se deberá averiguar si existe historia previa de sangrado antes de realizar una extracción. Si el paciente indica que sangra excesivamente deben obtenerse todos los detalles acerca de cualquier episodio hemorrágico previo.

Las causas más frecuentes durante una intervención quirúrgica son el planteamiento desacertado u la falta de cuidado al manipular los tejidos. El paciente con dientes flojos, que padece enfermedad parodontal u el que presenta grandes granulomas apicales, es probable que sangre abundantemente.

Las radiografías que muestran grandes espacios paradontales en un paciente que tiene las encías tumefactas u rojas, - puede significar que dicha persona perderá hasta 500 ml. de sangre durante la extracción corriente de diez dientes flojos.

Tales problemas se pueden evitar planeando con cuidado la secuencia de extracción y la extirpación del tejido de granulación.

Los pacientes con una historia de tensión elevada también pueden plantear problemas hemorrágicos. Antes de cualquier intervención se ha de comprobar la presión sanguínea: estos individuos pueden sufrir un aumento de ésta a consecuencia de la preocupación o el temor producido por la operación. Generalmente es beneficiosa la administración preoperatoria de hipnóticos, - pues reducen la presión u facilitan la intervención. En aquellos pacientes con presión diastólica persistente superior a 100, se ha de celebrar una consulta médica antes de la intervención.

Una historia familiar de sangrado, es de mucha importancia. Cualquier paciente con una historia que sugiera la presencia de hemorragias debe ser referido a un hematólogo para que se investigue su estado antes de realizar la extracción. Si el paciente tiene una historia previa de hemorragia postoperatoria,

es conveniente limitar el número de dientes que se va a extraer en la primera visita, suturar los tejidos blandos u observar el progreso postoperatorio. Si no sucede nada se puede aumentar la cirugía en las visitas subsecuentes. En algunas ocasiones el flujo constante de sangre durante la operación puede oscurecer la visión u hacer difícil la extracción. Esta se puede tratar absorbiendo la sangre con gasas o por medio del uso de un euctor.

Un sangrado más profuso puede ser controlado por presión con un empaque con solución salina normal caliente ( 50°C ), sosteniendo en posición por un tiempo de dos minutos. Se utiliza un euctor para remover el exceso de solución salina del empaque. En ocasiones, el sangrado puede deberse a la ruptura de un vaso mayor. Y lo que se hace en estas circunstancias es levantarlo u sujetarlo con una pinza de hemostásis.

El vaso constrictor presente en las soluciones del anestésico local generalmente asegura un campo operatorio seco, u esto ayuda ala cirugía.

Cuando la extracción es completada se deberá permitir al paciente enjuagarse una vez la boca.

Se coloca un rollo de gasa en el alveolo u se pide al

paciente que lo muerda durante unos minutos. Si la hemorragia no se controla en diez minutos se debe colocar una sutura en el mucoperiostio para controlarla. El objeto de la sutura no es de cerrar el alveolo por aproximación de tejidos blandos sobre él, sino de tensionar el mucoperiostio sobre el hueso subyacente para que se vuelva isquémico. En la gran mayoría de los casos el sangrado no surge del hueso alveolar sino de los tejidos blandos que lo rodean u se detiene por el procedimiento anteriormente descrito.



## CAPITULO IV.

### COMPLICACIONES POSTERIORES A LA EXTRACCION.

#### A) HEMORRAGIA EXCESIVA POSTOPERATORIA.

*El mejor remedio para la hemorragia postoperatoria es una buena asistencia preventiva en la operaci3n, es decir, extirpaci3n del tejido de granulaci3n, el aplastamiento de los tejidos nutricios y la sutura cuidadosa.*

*Si el paciente explica que tiene hemorragia despu3s de la operaci3n se le indica que se ponga una gasa en el punto que sangra y que cierre la boca para hacer presi3n. El individuo que no tiene dientes antagonistas requerir3 un mayor grosor de gasa para lograr la presi3n necesaria en el punto que sanara. Si despu3s de media hora de presi3n se repite la hemorragia, se le atender3 en el consultorio.*

*Algunos pacientes se alteran y se ponen muy nerviosos cuando tienen una hemorragia. Se les puede calmar con la administraci3n de un preparado hipn3tico. A continuaci3n, antes de anestesiar la regi3n hemorr3gica, se ha de buscar el punto que sangra. El vaso constrictor del anest3sico con frecuencia detie*

ne la hemorragia, si esto ocurre antes de haber localizado el punto hemorrágico; resultará difícil tratarlo u es posible que se repita la hemorragia cuando cese la acción del anestésico. Una vez localizado dicho punto por medio de la succión u de torundas, se puede anestesiar la zona. Hay que proceder con cuidado debido al dolor postoperatorio u a la sensibilidad de la parte operada.

La hemorragia postoperatoria que aparece durante las 24 horas siguientes a la intervención generalmente se puede cohibir con una nueva sutura.

En algunas ocasiones la hemorragia procede de canales nutricios grandes del hueso alveolar en cuyo caso hay que proceder al aplastamiento del hueso que rodea al punto que sangra. Una hemorragia tardía después de una semana o más puede obedecer a un trauma en tejidos de granulación. El tejido de granulación exuberante que sobresale del alveolo se ha de extirpar u suturar la herida.

Si el paciente parece estar en malas condiciones físicas, con pulso rápido, tensión sanguínea baja, piel de color ceniza u manos frías u sudorosas, la pérdida hemática probablemente ha sido importante. Después de ponerle unas compresas como tratamiento de urgencia, este paciente ha de ser visto por un cirujano oral.

Es posible que aconseje llevar directamente al paciente al hospital donde él tratará el caso.

Algunas veces el dentista es solicitado para tratar una hemorragia postoperatoria en un paciente no atendido por él. Como medida de precaución para sí mismo y para el paciente, ha de hacer una radiografía de la zona hemorrágica antes de dar un tratamiento definitivo. Puede haber puntas de raíces, fragmentos de hueso, y trozos de instrumentos, que estimulen la formación de un abundante tejido de granulación que fácilmente sangra de manera espontánea.

Los cuerpos extraños situados en el alveolo se deben eliminar, pero su presencia puede pasar inadvertida de no hacerse una radiografía. Después del tratamiento se ha de obtener una placa para tener registrado el caso y completar la ficha de tratamiento.

#### Tratamiento local de la hemorragia:

a) Adrenalina: Este agente en tratamiento local al 1:1000 mediante un algodón o gasa, es transitoriamente eficaz, pero los efectos son reversibles. Esta sustancia detiene rápidamente la hemorragia, acción transitoria que generalmente dura lo suficiente como para que se forme un gran tapón en la luz del vaso.

b) Trombina: Se aplica de manera tópica y actúa como agente hemostático en presencia del fibrinógeno plasmático (nunca debe inyectarse).

c) Gelfoam: Es una espuma de gelatina que destruye la integridad plaquetaria para establecer una trama de fibrina sobre la cual se produce un coágulo firme.

d) Celulosa oxidada: Se presenta bajo la forma de nasa o alcodón. Esta sustancia libera ácido celulósico, que tiene gran afinidad por la hemoglobina y da origen a un coágulo artificial.

e) Hielo: La aplicación local de hielo con intervalos de cinco minutos durante las primeras cuatro horas, puede reducir la intensidad de una hemorragia.

#### B) DOLOR POSTOPERATORIO.

##### a) Traumatismos en tejidos duros:

Puede ser debido a machacamiento del hueso durante la instrumentación o por permitir el sobrecalentamiento de una fresa durante la extirpación de hueso. El evitar estos errores de técnicas y poner atención en alisar los bordes filosos a la lim-

pieza del alveolo eliminan esta causa de dolor postoperatorio.

b) Traumatismos en tejidos blandos:

Pueden ser dañados de varias formas. Una incisión que pase a través de una sola capa de enca puede dejar a la copa mucosa separada del perióstio con la formación de un colgajo rasgado que cicatriza lentamente. Si el colgajo es muy pequeño; se requerirá mucha retracción traumática para asegurar el acceso, y si los tejidos blandos no están correctamente protegidos pueden ser lastimados con la fresa.

c) Edema traumático:

Si los tejidos blandos no son cuidadosamente manipulados durante una extracción el edema traumático puede retrasar la cicatrización. El uso de instrumentos redondeados, la retracción excesiva de colgajos diseñados incorrectamente o el alascamiento de la fresa en los tejidos blandos predisponen a este trastorno. Si los tejidos se amarran fuertemente la inflamación postoperatoria debida al edema o formación de hematoma puede causar una descanación de los tejidos blandos y colapso de la línea de sutura. Generalmente ambas condiciones son reversibles.

d) Infección:

Una causa más grave de la inflamación postoperatoria es

la infección de la herida. No debe escatimarse ningún esfuerzo para prevenir la penetración de microorganismo patógenos dentro de la herida, si la infección es leve generalmente responderá a la aplicación intrabucal de calor por medio de enjuagues bucales frecuentes con solución salina tibia, se le debe indicar al paciente que no se aplique calor extrabucalmente porque esto aumenta el tamaño de la inflamación facial. La aplicación de fomentos de agua caliente en la mejilla en un intento de aliviar el dolor es una causa común de la inflamación grande de la cara. Si existe fluctuación el pus debe ser eliminado antes de comenzar la antibióticoterapia.

e) Artritis traumática de la articulación temporomandibular:

Puede complicar las extracciones difíciles si la mandíbula no es soportada. El riesgo de que se presente puede ser minimizado si el dentista utiliza su mano izquierda correctamente u la asistente mantiene la mandíbula por debajo de los anillos. Si se sabe que el paciente tiene historia de una dislocación previa de la articulación temporomandibular es una buena precaución darle a que detenga una apoyo dental fuertemente entre los dientes en el lado contrario durante una extracción.

f) Trismus:

Se puede definir como la imposibilidad de poder abrir la

boca debido a espasmo muscular u puede complicar las extracciones dentales. Puede ser causado por un edema postoperatorio, formación de hematoma, o inflamación de los tejidos blandos. Un bloqueo mandibular puede ser seguido de trismus aunque se administre por otras razones que no sea la extracción. El tratamiento varía según las causas que lo produzcan. En casos leves enjuagues de agua tibia pueden ser efectivos, pero otros casos requieren la administración de relajantes musculares o tratamiento especial para aliviar sus síntomas.

#### C) OSTEITIS ALVEOLAR.

Las diversas opiniones sobre las causas de la cicatrización retardada de las heridas por extracción, han dado origen a varios términos que se usan como sinónimos (alveolo seco, osteitis alveolar, alveolalgia u ostiomielitis alveolar).

##### Descripción clínica de la osteitis alveolar:

El paciente comienza generalmente a quejarse de un gusto peculiar o fétido entre el segundo u quinto día después de la extracción. Al poco tiempo, se ve que el coágulo tiene una cubierta grisácea sucia, a veces brillante. El coágulo no llena el alveolo u está adherido en forma dispareja a la pared alveolar. El paciente se da cuenta de la incomodidad que rápidamente aumen

ta en intensidad hasta que se produce un dolor intenso, palpitante, neurálgico, que persiste varios días. Con frecuencia el dolor es irradiado. El coágulo se convierte en semilíquido, después de lo cual se nota un olor fétido, pero rara vez se ve formación de pus.

Los remanentes del coágulo pueden caer completamente dejando el alveolo óseo desnudo; o puede persistir una masa necrótica semisólida en la base del alveolo.

El coágulo puede desintegrarse después de que el orificio alveolar está casi corrido por la proliferación gingival, haciendo entonces difícil su descubrimiento.

Puede deberse a factores locales u sistémicos.

#### Factores sistémicos:

Las enfermedades agudas u crónicas, las deficiencias nutritivas u el proceso de envejecimiento retardan o impiden la cicatrización.

Los pacientes con diabetes no controlada tienen notoriamente una pobre capacidad de cicatrización. Las anemias están implicadas directamente en el mecanismo de coagulación.



Factores locales:

La interferencia con el coágulo sanguíneo parece ser el primer estado en la formación de la osteitis alveolar. Las irrigaciones forzadas continuadas o los enjuagatorios pueden impedir la formación de un coágulo, o una vez formado, pueden disolverlo.

El ingreso de microorganismo en el alveolo desde la saliva o la encía que lo rodea, puede ser infeccioso y así el coágulo se convierte en medio de cultivo y es destruido.

Tratamiento de la osteitis alveolar:

Una vez establecida, el tratamiento consiste en lograr la comodidad del paciente y proteger al alveolo de un daño mayor.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que las sustancias antibióticas o quimioterápicas no tienen gran valor en la osteitis alveolar. Una técnica aceptable para el tratamiento es:

- 1.- Irrigar suavemente el alveolo con una solución salina diluida, tintura de merthiolate o algún otro antiséptico.
- 2.- Inspeccionar el alveolo por si existieran cuerpos extraños y eliminarlos. Tomar una radiografía de control.
- 3.- No raspar el alveolo para crear un coágulo sanguíneo. Esto no hará sino extender cualquier infección y producir alteraciones

inflamatorias aún mayores.

4.- Aislar y secar suavemente el alveolo, preparar una pasta sedante para insertarla en él.

Quizá la pasta más simple está formada por una mezcla muy blanda de óxido de zinc y eugenol. Esta pasta se coloca y se deja fluir sobre las paredes alveolares. El hecho importante a recordar es que la gasa debe ser colocada levemente en todas las zonas de la pared alveolar, para que ejerza todo su valor analgésico y protector.

5.- Dejar la gasa en su lugar uno o dos días. Serán necesarios varios cambios, según la gravedad de los síntomas. Antes de cada curación, se hace una irrigación. Cuando las paredes del alveolo se cubren con tejido de granulación se acorta el apósito hasta retirarlo del todo. Los sequestros de hueso desprendidos se eliminan del alveolo.

## CAPITULO V.

### CONCLUSIONES.

Es deber de todo cirujano dentista realizar todo lo posible para evitar complicaciones, u tratar de prevenir el surgimiento de urgencias. Aún cuando no es posible evitar que ocurran, tanto su frecuencia como sus efectos pueden reducirse a base de cuidados u de destreza.

Las complicaciones sólo pueden ser diagnosticadas, tan pronto como se presentan, u pueden tratarse con rapidéz u eficiencia si se ha anticipado la posibilidad de que se presenten.

Los momentos en los cuales se presenta una complicación generalmente son de tensión u crisis u no son propicios para la adquisición de nuevas habilidades clínicas o para la búsqueda de médicos u hospitales para que nos ayuden en la solución de la complicación.

Por estas razones cada cirujano dentista debe tratar de preever posibles complicaciones u prepararse para ellas; por medio de un buen exámen clínico-radiográfico.

Debe instruir a cada uno de los miembros de su equipo, en el papel que él o ella desempeñará en caso de una complicación o crisis y tendrá que revisar su equipo de urgencias, y realizar los preparativos necesarios.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- *Historia de la Odontología.* Ierman Salvador, Editorial Mundi, 3a. Edición. México. 1976.
- 2.- *Cirugía Bucal Práctica.* Waite Daniel E. Editorial Continental. 1a. Edición. México. 1978
- 3.- *Emergencias en Odontología.* Mc. Carthy Frank. Editorial El Ateneo. 2a. Edición. Buenos Aires. 1976.
- 4.- *La Extracción Dental.* Howe Geoffrey. Editorial FP Manual Moderno. 2a Edición. México. 1979.
- 5.- *Las Especialidades Odontológicas en la Práctica General.* Morris A. y Bohannon H. Editorial Labor. 4a. Edición. Barcelona. 1980.
- 6.- *IPSO (Información Profesional y de Servicios al Odontólogo).* 3a. Edición. México. 1977.
- 7.- *Revista FO.* Num. 26, Vol. VII. Noviembre-Diciembre. México. 1979.

Handwritten marks at the top of the page.

1950-1955  
 FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION  
 U. S. DEPARTMENT OF JUSTICE  
 WASHINGTON, D. C. 20535