



20/142

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES  
EN EXODONCIA

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

*Felipe Campos Fuentes*

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## ACCIDENTES Y COMPLICACIONES EN EXODONCIA

### S U M A R I O

#### - INTRODUCCION

#### CAPITULO I

##### ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

- a) COMPLICACIONES LOCALES
- b) COMPLICACIONES SISTEMATICAS
- c) INYECCION INTERIOR
- d) BLOQUES DEL NERVIO ALVEOLAR POSTERIOR
- e) TRATAMIENTO DE INDIVIDUOS HIPERTENSIVOS Y DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES

#### CAPITULO II

##### SHOCK

- a) DEFINICION
- b) TIPOS DE SHOCK
- c) FISIOLOGIA DE LA CIRCULACION EN EL SHOCK
- d) TRATAMIENTO EN EL SHOCK

## ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

### S U M A

#### - INTRODUCCION

#### CAPITULO I

##### ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA LOCAL

- a) COMPLICACIONES LOCALES
- b) COMPLICACIONES SISTEMATICAS
- c) INYECCION INTERIOR
- d) BLOQUES DEL NERVIJO ALVEOLAR I
- e) TRATAMIENTO DE INDIVIDUOS HIIV DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES

#### CAPITULO II

##### SHOCK

- a) DEFINICION
- b) TIPOS DE SHOCK
- c) FISILOGIA DE LA CIRCULACION
- d) TRATAMIENTO EN EL SHOCK

C/O III

ACTES OPERATORIOS DURANTE LA EXTRACCION

a)CTURA DE LOS ORGANOS DENTARIOS POR EXTRAER

b)ACCION DE LOS DIENTES CONTIGUOS Y ANTAGONISTAS

c)ICTURA ALVEOLAR

d)ICTURA MANDIBULAR

e)ICTURA DE LA TUBEROSIDAD

f)IFORACION DE LAS TABLAS VESTIBULAR Y PALATINA

g)ACION DE LA MANDIBULA

h)ETRACION DE RAICES Y DIENTES AL SENO MAXILAR O A LA FOSA NASAL

i)SION A LOS NERVIOS DENTALES

j)SIONES DE LOS TEJIDOS BLANDOS

k)ISION O EXTRACCION DE LOS FELICULAS PERMANENTES

l)NETRACION DE CUERPOS EXTRANOS EN LOS TEJIDOS

m)PIRACION O DEGLUCION DE UN CUERPO EXTRANO

n)TURACIONES DESALOJADAS O ROTAS

o)TRACCION EQUIVOCADA DEL DIENTE

ULO IV

EMORRAGIA

DEFINICION

CLASIFICACION DE LA HEMORRAGIA SEGUN SU CAUSA

FACTORES QUE PROVOCAN LA HEMORRAGIA.

SIGNOS Y SINTOMAS DE LA HEMORRAGIA

- e) SANGRADO QUE OCURRE DURANTE LA OPERACION
- f) HEMORRAGIA NORMAL POS-EXTRACCION
- g) COHIBICION DE LA HEMORRAGIA NORMAL
- h) ANTICUAGULANTES
- i) DISCRACIAS SANGUINEAS

## CAPITULO V

ROHENGENOGRAFIA

EXAMENES RADIOGRAFICOS

## CAPITULO VI

BIBLIOGRAFIA

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

Para la elaboración de mi Tesis Profesional, me ha preocupado uno de los problemas que mayormente afronta todo Odontólogo: accidentes y complicaciones en Exodoncia; en el cual expondré el desarrollo de los métodos más prácticos y comunes para lograr el objetivo de una realización que a la práctica nos sea más favorable y efectiva a odontólogos y por consecuencia a los pacientes.

Sobre todo en esta época en que las necesidades de demanda social, así lo exigen y en donde nuestra capacitación, tacto y correcta aplicación al deber, así lo demuestre.

El cirujano dentista debe de estar preparado para cualquier problema que se le presente, durante o después de la intervención quirúrgica para evitar esto, hará un minucioso análisis y valoración del problema apoyándose en estudio radiográfico, previo a detectar complicaciones que pudieren dificultar la extracción y tener conocimiento de las técnicas adecuadas que le de mayor resultado, tomará con calma la intervención evitando la precipitación del empleo del instrumental y fuerza física excesiva.

En conclusión todo paciente al someterse a extracción dentaria que aparente buen estado de salud, el odontólogo debe someterlo a minuciosa exploración, un cuidadoso interrogatorio para detectar posibles enfermedades locales y generales, previendo y evitando así accidentes y complicaciones en el acto pre y pos-operatorio de éste.

CAPITULO I

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES  
DE LA ANESTECIA LOCAL

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

a) COMPLICACIONES LOCALES

La contaminación bacteriana de las agujas es relativamente frecuente,  
incluso para el más metódico de los odontólogos.

Su consecuencia habitual es una infección leve, a nivel de los tejidos  
periodontales o más profunda de la fosa pterigomaxilar, la -  
esterilización incorrecta de la aguja, junto con el manipuleo -  
inadecuado del odontólogo y sus auxiliares, son los factores respon-  
sables de los diversos grados de la contaminación.

El depósito de productos químicos en la aguja se debe al uso de -  
soluciones antisépticas o a veces, a los procedimientos de esteriliza-  
ción con vapores químicos. El dolor y la inflamación son las -  
consecuencias.

LAS REACCIONES LOCALES O TOPICAS A SOLUCIONES INYECTABLES, SE MANIFIESTAN BAJO LA FORMA DE UNA DESCAMACION EPITELIAL

El trastorno se debe en general, a una aplicación demasiado prolongada del tóxico anestésico, pero a veces se produce por hipersensibilidad de los tejidos, todos los anestésicos locales pueden resultar tóxicos, pero las alteraciones que provocan, suelen ser transitorias. Los abscesos estériles o la gangrena pueden deberse a la isquemia que se produce al inyectar la cantidad exagerada de anestésicos, 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, como consiguiente, cualquier empleo posterior del agente causal, debe acompañarse de las precauciones necesarias, lo mejor en estas circunstancias es reemplazarlo por otro anestésico de diferente estructura química.

El trismo y el dolor son comunes, después de la inyección en músculos y tendones, constituyendo parte de las alteraciones locales.

Una gran parte del dolor que siempre se atribuye a la operación, se debe simplemente, a la administración adicional; también motivada por errores de técnica es la aparición de parestecias y neuritis consecutivas a la punción accidental de un nervio.

LIPOTEMIA Y SINCOPE

Su etiología de este accidente es compleja, en algunas ocasiones el accidente es neurogénico, siendo el miedo la causa originaria. La adrenalina de la solución anestésica tiene en otras circunstancias un

papel importante, entre o no en juego la patología cardíaca del paciente. Es un accidente frecuente durante la realización de la anestesia o algunos minutos después, el paciente presenta el siguiente cuadro: palidez, taquicardia, sudores fríos, nariz afilada, respiración ansiosa. De este estado el paciente puede recuperarse en pocos minutos o entrar en un cuadro más serio, poco común, el síncope.

En el pulso se hace filiforme o imperceptible, la respiración angustiada o entrecortada. El fenómeno puede producirse durante la administración de cualquier tipo de anestesia local, pero es muy común en el curso de la troncular. La inyección del líquido anestésico es un vaso sanguíneo, hace más importante la gravedad del caso.

#### TRATAMIENTO DE LA LIPOTIMIA

Podemos considerar dos tipos de tratamiento: el que llamaremos preventivo y el del accidente.

##### Tratamiento Preventivo

Debemos pensar que con cualquier paciente puede originarse la lipotimia o el síncope, debiendo tomar en cada caso las medidas de precaución necesarias para evitar el accidente, sentar cómodamente al paciente aflojando sus prendas, para favorecer la circulación, comprobar que la aguja no ha entrado en ningún vaso, inyectar lentamente, principalmente en las tronculares. Por lo general no conocemos el estado del aparato circulatorio de nuestros pacientes, pues a muchos de ellos los vemos por primera vez en el acto quirúrgico. Será una buena medida de precaución la inyección de dos o tres gotas de anestesia y esperar

dos o tres minutos antes de realizar la inyección completa. Muchos -  
cardíacos pueden ser anestesiados haciendo muy lentamente la inyección  
sin adrenalina.

El tratamiento del accidente, depende de su tipo: lipotimias fugases -  
desaparecen recostando al paciente con la cabeza más baja que su -  
cuerpo o con la cabeza forzada entre sus rodillas o administrando una  
taza de café, unas gotas de amoníaco o haciéndoles aspirar sales -  
aromáticas. Los casos son graves en algunas ocasiones llegan a ser -  
graves y requieren de inyectar cafeína, aceite alcanforado o coramina.  
La administración de cualquier tipo de anestesia infiltrativa, debe -  
hacerse con toda lentitud vigilando las reacciones.

#### HEMATOMA

La punsión de un vaso sanguíneo, origina un derrame de intensidad -  
variables, sobre la región inyectada. Esta complicación es poco -  
frecuente porque los vasos se desplazan y no son puncionados. Dicho -  
accidente es común en las inyecciones a nivel de los agujeros -  
infraorbitaria o mentoniana, sobre todo si se introduce la aguja en el  
conducto óseo. El derrame sanguíneo es instantáneo y tarda varios -  
días para su resolución como los hematomas quirúrgicos.

#### PARALISIS FACIAL

Es frecuente en la anestesia troncular de dentario inferior, cuando se  
ha llevado la aguja por detrás del borde parótido o del hueso, -  
inyectada la solución en la glándula parotidea, tiene todos los sínto-

mas de las parálisis de Bell: caída del párpado e incapacidad de -  
oclusión ocular y proyección hacia arriba del globo ocular, además de  
la caída y desviación de los labios. La parálisis es temporal y el -  
tiempo que persiste la anestesia.

#### LA RUPTURA DE LAS AGUJAS

Es una complicación rara. Cuando ocurre se debe exclusivamente a -  
defecto de técnica, ya que en general, el material con el que actual--  
mente se les fabrica impide que se produzcan varios accidentes o tales  
accidentes.

#### LA MORDERURA DE LOS LABIOS ES UNA COMPLICACION COMUN EN LOS NIÑOS Y SE DEBE AL USO DE ANESTESICOS LOCALES DE ACCION PROLONGADA

Las consecuencias pueden ser muy desagradables para el niño, sus -  
padres y el dentista. Son muchos los odontólogos que emplean rutinaria-  
mente 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 antes de que desaparezca el efecto  
de la inyección.

Si la sección va a ser breve, use anestésico de acción corta, pero aún -  
así, coloque un trozo de gasa entre los labios del niño, si la -  
anestesia persiste.

#### EFISEMA

Se presenta en muy pocas ocasiones, consiste en la introducción de -

mas de las parálisis de Bell: caída del párpado e incapacidad de -  
oclusión ocular y proyección hacia arriba del globo ocular, además de  
la caída y desviación de los labios. La parálisis es temporal y el -  
tiempo que persiste la anestesia.

#### LA RUPTURA DE LAS AGUJAS

Es una complicación rara. Cuando ocurre se debe exclusivamente a -  
defecto de técnica, ya que en general, el material con el que actual-  
mente se les fabrica impide que se produzcan varios accidentes o tales  
accidentes.

#### LA MORDERURA DE LOS LABIOS ES UNA COMPLICACION COMUN EN LOS NIÑOS Y SE DEBE AL USO DE ANESTESICOS LOCALES DE ACCION PROLONGADA

Las consecuencias pueden ser muy desagradables para el niño, sus -  
padres y el dentista. Son muchos los odontólogos que emplean rutinaria-  
mente 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 antes de que desaparezca el efecto  
de la inyección.

Si la sección va a ser breve, use anestésico de acción corta, pero aún  
así, coloque un trozo de gasa entre los labios del niño, si la -  
anestesia persiste.

#### EFISEMA

Se presenta en muy pocas ocasiones, consiste en la introducción de -

aire en los tejidos celulares subcutáneos de la cara.

Este penetra por los mecanismos de la extracción o bien directamente inyectado por nosotros con la jeringa. Los principales síntomas del efisema traumático son: su rápida aparición al aumentar de volúmen la región, la crepitación gasta y la consistencia remitente. Los traumatismos provocados por la inyección, constituyen la mayoría de las complicaciones locales. Las alteraciones son de poca importancia cuando se recurre a la técnica supra-perióstica y consiste en el dolor y a veces una ligera ulceración en el sitio del pinchazo. Las primeras dos manifestaciones pueden deberse a la infección, a inyecciones demasiado rápidas o a la administración de un volúmen demasiado grande. La tercera a su vez, es consecuencia de la infección. Las molestias desaparecen en pocos días.

#### LOS TRAUMATISMOS PROVOCADOS POR LA INYECCION, CONSTITUYEN LA MAYORIA DE LAS COMPLICACIONES LOCALES

En general las alteraciones son de poca importancia, cuando se recurre a la técnica supraparióstica y consiste en edema dolor y a veces una pequeña ulceración en el sitio del pinchazo. Las primeras dos manifestaciones pueden deberse a la infección, a inyección demasiado rápida o a la administración de un volúmen demasiado grande. La tercera a su vez es consecuencia de la infección.

Las molestias pueden remitir a pocos días. Otra complicación posible es el hematoma por ruptura accidental de un vaso, que en general corresponde a la arteria alveolar superior o con menos frecuencia a la arteria facial. Cualquiera de estos trastornos locales, pueden produ-

cir dolor o traumatismo. Dos de las técnicas comunes de inyección son: causa habitual del dolor, la primera por experiencia del operador y la segunda por razones anatómicas y fisiológicas.

La inyección a nivel del paladar, da lugar a un dolor inmediato en la zona del pinchazo, las inyecciones subperiósticas, a su vez pueden despegar el perióstico y provocar un dolor tardío con o sin inyección.

Tal inyección estaría contraindicada desde el punto de vista fisiológico. Las agujas descartables, agujas delgadas, pueden atravesar las arterias, músculos y tendones con facilidad y predisponer a la aparición de hematomas y de trismos.

LA HEMORRAGIA DEBIDO A LA HEMOFILIA O AL USO DE AGENTES ANTICUAUGULANTES, ES UNA EVENTUALIDAD SIEMPRE PELIGROSA

La primera situación se reconoce siempre fácilmente ya que tanto el paciente como el dentista, suelen estar advertidos.

La segunda en cambio es mucho más frecuente, pero más susceptible de que sea pasado por alto. Estas situaciones son potencialmente peligrosas cuando hay inyecciones profundas para calmar el dolor en pacientes muy ambulatorios.

b) COMPLICACIONES SISTEMÁTICAS

Reacciones Alérgicas

Son extremadamente raras de las inyecciones de anestésicos, la alergia se manifiesta a veces por erupción cutánea.

Reacciones Tóxicas

Se acompañan de manifestaciones sistemáticas, cuando la droga administrada en cantidades excesivas, se absorbe con demasiada rapidéz. La absorción aumenta cuando se inyecta rápidamente un gran volúmen de anestésicos en tejidos muy vascularizados, por ejemplo. En la región peribucal. Si el dentista inyecta accidentalmente una ampolleta de procaína por vía intravenosa, en un tiempo de 5 segundos, la velocidad de absorción supera 15 veces al máximo, considerado como seguro y la droga se hace aproximadamente 200 veces más tóxica. Dos elementos de la ADA, la aplicación tóxica de analgésicos en pasta o vaporizadores pueden producir efectos similares a los de una inyección intravenosa.

La anestesia que producen los vaporizadores no parece más efectiva que la que puede prolongarse mediante un isopo, además presenta ciertas desventajas, al introducir un riesgo innecesario en el procedimiento. La reacción tóxica puede manifestarse por fases sucesivas de estimulación, convulsiones y finalmente depresión.

La mayoría de los pacientes, presentan osquucas, pero el dentista en general sólo advierte aquéllos signos que proceden inmediatamente al síncope. Afortunadamente las maniobras para combatir el síncope y la capacidad de recuperación del organismo, suelen impedir el desarrollo

de shock. El síncope puede conducir a un shock puede hacerse irreversible en el mismo consultorio.

Para mejor ilustrar lo que puede suceder durante una anestesia profunda de un anestésico local. Se describe al trayecto de la aguja en los tejidos:

### c) INYECCION INTERIOS

Cuando se hace una inyección alveolar interior, o limpiar la mucosa de la zona con gasa estéril y aplicar, por ejemplo, mentholate, una salivación copiosa en la punción, puede favorecer el paso de bacterias a estis profundas provocando una infección de intensidad variable y dolor, para evitar esta complicación es conveniente un rollo de gasa estéril y el vestíbulo superior bloquear la boca del conducto parotideo y el segundo rollo por debajo de la desembocadura del conducto submaxilar, infección por bacterias más patógenas si la punta de la aguja está en contacto con cualquier objeto, por ejemplo, de dedos, labios,

La aguja atraviesa el tejido alveolar laxo, si se introduce demasiado en dirección medial, penetrará en el músculo pterigo y producirá trismo y el dolor pos-operatorio, ademas analgésico será probablemente escaso y nulo,

Si se lateriza demasiado, penetrará en el tendón del músculo temporal, produciendo trismo y el dolor por otro lado si se continúa introduciendo en esta dirección demasiado chocará

En el sitio y provocará dolor y un movimiento reflejado del paciente, que determinará la ruptura de la aguja.

Si la aguja se dirige hacia abajo, en dirección divergente con respecto a la escotadura coronoidal, penetrará necesariamente en el ligamento maxilar, que cubre el surco mandibular; si la punta de la aguja se encuentra en situación lateral con respecto a dicho ligamento anestésico será inyectado en su superficie interna y la anestesia será incompleta.

La aguja no lesionará el nervio lingual. Estos nervios están firmemente adheridos a la fascia interpterigoidea (estructura que se dirige en haz lateral, desde el borde anterior del ligamento estenomaxilar hasta la lámina pterigoidea lateral) y no se desplazan al ser puncionada. Como generalmente se supone con el nervio alveolar inferior se dirige hacia abajo en dirección del orificio correspondiente se encuentra a la superficie lateral de esta fascia. El nervio lingual la aguja debe introducirse en el sitio adecuado con respecto a la escotadura coronoidal manteniéndola próxima a la superficie medial del músculo temporal (tendón profundo) y en situación lateral con respecto al espacio pterigomandibular.

Cuando la aguja avanza hacia el surco mandibular, es fácil que atraviese y lesionará el nervio alveolar inferior. Para evitar esto, la aguja debe penetrar en el surco sobre la escotadura coronoidal y luego deslizarse suavemente por encima de esta superficie sea a la parte anterior del surco; esto se logrará fácilmente si la aguja rígida de bicel corto. La lesión de los nervios

lingual y alveolar interior, puede producir parestesia o neuritis, si la aguja es introducida hacia atrás en el surco mandibular, puede lesionar la arteria o la vena maxilar inferior, produciendo un hematoma o una reacción sistemática por inyección intravascular de la droga; éstos inconvenientes podrán evitarse manteniendo la aguja en la parte anterior del surco de inyectar con la jeringa para certificar que la aguja no se encuentra dentro de un vaso.

d) BLOQUES DEL NERVIO ALVEOLAR POSTERIOR

Se hace mediante una inyección simple, eficaz que ha sido abandonada por muchos dentistas. Desde un punto apenas distal a la apófisis zigomática, la punta de la aguja debe dirigirse hacia el medio arriba y atrás a lo largo del periostio, hacia el orificio situado a media distancia entre los bordes superiores e inferior del maxilar.

En este punto de tuberosidad, efectúa una curva brusca en dirección medial, si la aguja es introducida más profundamente, puede punzar el plexo venoso pterigoldeo o la arteria maxilar. A su vez, si la aguja y la jeringa se mantienen en plano paralelo al sagital puede lesionar.

Cuando se intenta bloquear el nervio a través del canal pterigopalatino no deben tomarse ciertas precauciones para que la aguja no atraviese la pared medial. De este canal muy delgado y penetrar en la cavidad nasal, de otra vía, a lo largo de la tuberosidad. Las complicaciones más comunes son el hematoma, que puede ser importante si se lesiona la arteria maxilar y la penetración de la cavidad orbitaria menos

frecuente; por supuesto, tales complicaciones pueden evitarse, siguiendo la técnica de Smith, para determinar la profundidad a la cual se ha introducido la aguja.

Una complicación seria, es el desarrollo de un proceso infeccioso consecutivo a la inyección, en consecuencia, es importante siempre la mayor asepsia posible.

e) TRATAMIENTO DE INDIVIDUOS HIPERTENSIVOS Y DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

Una eventualidad más común es el tratamiento de individuos afectados de hipertensión o de enfermedades cardiovasculares o cerebrales. Las consecuencias específicas para evaluar y manejar estos casos, junto con las precauciones necesarias sabidas de antemano.

La habilidad tensional de los hipertensos los convierte en un problema especial.

La presión arterial puede aumentar antes del tratamiento como consecuencia del stress previo efecto que se intensifica por el estímulo de una inyección o del procedimiento.

De cualquier manera, la principal causa de este fenómeno es la hipersecreción de adrenalina.

En general, en pacientes con afecciones cardiovasculares o cerebrales, la presión arterial aumenta con cualquier estímulo nosivo, es evidente además, que cualquier incremento de la presión, puede ser peligroso para estos individuos. Los informes de Cheraskin y Prasertsun Tarasaj

y Mc. Carthy, juntos con nuestras propias observaciones realizadas en un período de 10 años, confirman que tal aumento no se debe a la pequeña proporción de adrenalina 1:100.00 a 1:50.00 que continúen los anestésicos de uso habitual.

Además la New York Heart Association es un informe especial de 1954, llegó a conclusión de que en pacientes afectados de cardiopatías, no hay riesgos, si no se supera la dosis de 0.2 mg de adrenalina, es la que se encuentra en 20 ml de 1:100.00 (0, 01 mg/ml) se ha establecido por otra parte, que los efectos presores de la adrenalina en el hombre sólo comienzan a manifestarse cuando se inyecta 0.5 mg ó más por vía subcutánea. Esta dosis de dos y medio veces superior al máximo aconsejando por la New York Heart Association y corresponde a 50 ml de adrenalina al 1:100.00

Aún se escuchan advertencias contra el uso de vaso constrictores del tipo de la adrenalina, estos consejos repetidos una y otra vez en el curso de los años, derivan de las primeras experiencias con la droga. Sin embargo, también es cierto que algunos hipertensos son extremadamente sensibles a la adrenalina cuyo empleo tiende a evitarse en tales casos. Nosotros creemos que es difícil que existan hipertensos tan sensibles a una cantidad tan pequeña de adrenalina, del orden de los 0.2 mg (2 ml al 1:100.00), por lo tanto, seguimos aconsejando su empleo rutinario en individuos hipertensos, con el fin de obtener la más eficaz de las anestésias.

Las soluciones sin adrenalina generalmente producen una anestesia insuficiente, que no impide el dolor y favorece la hipersecreción endógena de adrenalina; éstos a su vez, pueden desencadenar un episodio

hipertensivo.

En estos individuos una sedación adecuada es la medida más importante para evitar reacciones sistemáticas, durante el tratamiento odontológico.

Es imperativo administrar un anestésico local y hacerlo en forma correcta: uso de las agujas apropiadas, aspiración previa para evitar una administración intravascular e inyección lenta.

La introducción de los inhibidores de la monoaminoxidasa (mao), hizo renacer las controversias, acerca del empleo de adrenalina. Diversos informes sugieren no darlas al individuo tratado con estas drogas, debido a la posibilidad de que sean más sensibles a la adrenalina. Los individuos de la MOS (por ejemplo: el Marplan) son agentes antidepresivos y se utilizan para tratar los estados depresivos.

Los estados depresivos y ciertas cardiopatías (angina de pecho) como su nombre lo indica, actúa sobre la monoaminoxidada, enzima que destruye sustancias neurohumorales del tipo de la serotonina y la noradrenalina, no se conoce el mecanismo de la acción antidepresiva.

Se han informado diversos efectos colaterales de los inhibidores de la Mao: Hipotensión, postural, potenciación de los depresores del sistema nervioso central y crisis hipertensiva; si bien estas últimas son poco frecuentes, reconocemos la necesidad de extremar las precauciones cuando se inyecta adrenalina en hipertenso, tratado con inhibidores de la Mao. Los informes sobre tales efectos colaterales aún son escasos y contradictorios, no creemos que el empleo de adrenalina debe evitarse sistemáticamente, por las mismas razones que hemos mencionado con

respecto a la hipersensibilidad a la adrenalina, nuestro criterio entonces, sugerimos continuar usándolos siempre, que se tomen las precauciones adecuadas, actuando con mucho cuidado; además al dar droga, sedantes en individuos tratados con inhibidores de la Mao.

El tratamiento y la profilaxis de muchas de las complicaciones locales, han cambiado desde la aparición de las agujas descartables, por ejemplo, las lesiones provocadas por desgarramiento, parecen cosas del pasado.

Al mismo tiempo, sin embargo, la extraordinaria agudeza de la aguja aumenta el riesgo de penetrar demasiado en la profundidad de las estructuras. En las inyecciones profundas por ejemplo: la aguja debe atravesar un tejido alveolar laxo y adiposo que ofrece poca resistencia. En nuestra opinión, las agujas delgadas con bicel largo y puntiagudo, no deben usarse porque entrañan el riesgo de lesionar músculos, arterias o nervios y producir trismo y dolor, hematoma, parestesias o neuritis pos-anestésicas. El trismo debe ser evitado siguiendo estrictamente la vía anatómica correcta, lo cual sólo podrá conseguirse, recurriendo a agujas pesadas, rígidas y de bicel corto. El tratamiento adecuado para el trismo y la neuritis según nuestra experiencia, se basa en la aplicación de rayos infra-rojos. Las parestesias consecutivas de la lesión nerviosa suelen pasar en pocas semanas. Estoy convencido de que los hematomas pueden evitarse si se utiliza una aguja pesada, rígida y de bicel corto, capaz de transmitir las sensaciones cuando toma contacto con la pared de una arteria que ofrece una resistencia característica; en este caso, será posible retirar algo de la aguja y ubicarla en otra posición.

La punción accidental de una vena es otra de las posibles complicaciones, no provoca hematoma, pero puede desencadenar una reacción sistémica por inyección introvascular, además los defectos de la asepsia pueden dar lugar a infecciones que a veces son serias y difíciles de controlar. Para tratar un hematoma a nivel de la tuberosidad del maxilar, intente cohibir la hemorragia, colocando a presión una gasa en el vestíbulo bucal, aplicando compresión extrabucal sobre la zona inchada.

El tratamiento posterior incluye el uso de los rayos infra-rojos y de acuerdo con cada caso, la inyección local de hialuronidasa.

Como ya hemos mencionado, los anestésicos locales pueden desencadenar, aunque raramente reacciones alérgicas. El tratamiento de la hipotensión consecutiva se basa en la administración del oxígeno, seguida si es necesario, de la inyección endovenosa de vasopresores y corticoides y de un antihistamínico. Los analgésicos eventualmente deben utilizarse de diferentes estructuras químicas.

Para tratar el síncope, las convulsiones, no pueden ser controladas. Inyecte lentamente un barbitúrico de acción corta, en la dosis mínima suficiente para los fines descados, con los barbitúricos, intensifican la depresión que aparece naturalmente después de las convulsiones y la oxigenoterapia deberá ser mantenida un cierto tiempo. Si se ha producido hipotensión y los valores no se recuperan con el tratamiento enunciado, inyecte drogas vasopresoras (Mefentermina, Fenilefrina), por vía intravenosa. Es útil así mismo, la administración de hidrocortizona (solucortil).

La punción accidental de una vena es otra de las posibles complicaciones, no provoca hematoma, pero puede desencadenar una reacción sistémica por inyección introvascular, además los defectos de la asepsia pueden dar lugar a infecciones que a veces son serias y difíciles de controlar. Para tratar un hematoma a nivel de la tuberosidad del maxilar, intente cohibir la hemorragia, colocando a presión una gasa en el vestíbulo bucal, aplicando compresión extrabucal sobre la zona inchada.

El tratamiento posterior incluye el uso de los rayos infra-rojos y de acuerdo con cada caso, la inyección local de hialuronidasa.

Como ya hemos mencionado, los anestésicos locales pueden desencadenar, aunque raramente reacciones alérgicas. El tratamiento de la hipotensión consecutiva se basa en la administración del oxígeno, seguida si es necesario, de la inyección endovenosa de vasopresores y corticoides y de un antihistamínico. Los analgésicos eventualmente deben utilizarse de diferentes estructuras químicas.

Para tratar el síncope, las convulsiones, no pueden ser controladas - inyecte lentamente un barbitúrico de acción corta, en la dosis mínima suficiente para los fines deseados, con los barbitúricos, intensifican la depresión que aparece naturalmente después de las convulsiones y la oxigenoterapia deberá ser mantenida un cierto tiempo. Si se ha producido hipotensión y los valores no se recuperan con el tratamiento - enunciado, inyecte drogas vasopresoras (Mefentermina, Fenilefrina), - por vfa intravenosa. Es útil así mismo, la administración de hidrocortizona (solucortil).

Los ataques de asma se tratan con adrenalina subcutánea o con aminofilina (intramuscular o intravenosa) en inyección lenta.

En pacientes afectados de hipertensión, cardiopatías o enfermedades cerebrales, la profilaxis se basa en una premedicación adecuada que impida una eventual picohipertensivo por descarga de adrenalina endógena, se recomienda emplear sedantes.

La hepatitis sérica puede evitarse mediante limpieza y esterilización cuidadosa del material de inyección.

Las agujas se colocarán en autoclaves a grados centígrados, durante 15 a 30 minutos, o en calor seco a 60 grados centígrados, durante una o dos horas.

El material esterilizado no debe ser mantenido en soluciones desinfectantes, porque estas soluciones si el manejo es poco cuidadoso, pueden contaminarse con microorganismos patógenos.

## CAPITULO II

### SHOCK

#### - DEFINICION

El término Shock comprende un amplio conjunto de factores etiológicos y contribuyentes de síntomas y signos de elementos diagnósticos y de medidas terapéuticas.

Cross, en 1872 definió al shock como un desequilibrio brusco en la maquinaria de la vida a pesar de su aparente simplicidad. Esta definición nos da una idea de las dificultades que se encuentran al tratar de determinar la etiología de shock y la terminología correcta a emplear.

La reacción del organismo a diferentes estímulos nocivos pueden dar lugar a un cuadro clínico que durante más de 100 años, ha sido denominado con frecuencia shock. Este término se usa muchas veces para significar muchas cosas y en la actualidad no existe ninguna definición precisa que sea universalmente aceptada. De acuerdo con Rushmer Van Clitters y Franklin desde el punto de vista clínico, el empleo más común de término se aplica a pacientes con hipotensión arterial aguda, acompañada de otros signos y síntomas; las manifestaciones clínicas son sumamente variables, pero en general incluyen palidez, debilidad y sudor, pulso rápido y filiforme. Sin embargo, la característica esencial es, el descenso acentado de la presión arterial. Por lo

tanto las causas del Shock deben buscarse entre aquellos factores que gobiernan la presión arterial sistémica.

Blalock define al shock como una insuficiencia circulatoria periférica. Para los fines de este capítulo podríamos decir que el shock es una condición circulatoria en la cual el volúmen minuto cardíaco es demasiado bajo para los requerimientos de los tejidos, aunque el individuo se encuentra en reposo. Esta definición es útil y nos indica que, debido a una alteración en el sistema circulatorio, los órganos y los tejidos no alcanzan a recibir la cantidad de oxígeno que necesitan.

#### b) TIPOS DE SHOCK

Blalock divide la insuficiencia circulatoria periférica en tres tipos:

##### 1. Tipo Hemorrágico

Llamamos habitualmente shock secundario, lo más importante es la disminución del volúmen de sangre circulante.

##### 2. Tipo Neurógeno

Se conoce también como shock primario y se caracteriza por vaso dilatación y descenso de la presión arterial por disminución del tono vascular; el volúmen sanguíneo será normal, pero puede no participar en la circulación efectiva. Esto no se debe necesariamente, a una pérdida del volúmen circulante a través de los vasos, sino a probable estancamiento o secuestro de sangre en

ciertos sectores, de manera tal que parte del líquido, aún sin salir de los vasos, no interviene en la circulación.

El shock neurógeno puede deberse a traumatismos que actúan directamente sobre el sistema nervioso central o que lo hacen indirectamente, por influencias psíquicas. Este tipo de insuficiencia circulatoria aguda (shock primario), es el más frecuente en la práctica odontológica.

### 3. Shock Vasógeno

Se debe a una acción directa sobre los vasos más que una acción indirecta mediata por el sistema nervioso, se acepta en general que obedece a una dilatación vascular, tal vez causada por una producción excesiva de histamina.

Un cuarto shock es en cardiógeno en el cual hay insuficiencia cardíaca, disminución del volumen minuto e hipotensión y la misma serie de perturbaciones que se observan en el shock hematógeno.

c) FISIOLOGIA DE LA CIRCULACION DEL SHOCK

El comienzo del shock produce un descenso de la presión arterial y del flujo sanguíneo sistemático, lo cual produce el aporte de oxígeno a los tejidos.

La consecuencia de esto, es la disminución del retorno venoso al corazón e inmediatamente después del volumen minuto cardíaco.

Una vez que el shock llega a cierto nivel crítico, avanza y empeora progresivamente a menos que se instituya un tratamiento adecuado.

Una vez que el shock llega a cierto nivel crítico, avanza paulatinamente hasta terminar en la muerte del paciente.

Afortunadamente, son muchos los casos en los cuales el factor desencadenante pierde importancia como estímulo nocivo, o bien, las medidas preventivas y terapéuticas son instituidas antes de que se desarrolle el círculo vicioso por el cual el shock engendra.

Los componentes principales del sistema circulatorio son: el corazón, los grandes vasos (arteriales y venosos) y los capilares, cada uno de ellos cumple con funciones específicas.

El corazón es una bomba, los grandes vasos arteriales y venosos son los conductos elásticos que se encargan de mantener la presión sanguínea, de distribuir la sangre oxigenada a las diferentes regiones del organismo de drenar la sangre venosa y más específicamente de desviar la sangre de acuerdo con las necesidades de una zona a otra. La actividad del corazón y de los grandes vasos, depende del centro vaso motor del bulbo, se haya conectado con el sistema autónomo y es

estimulado por ciertas estructuras de control entre ellas los precorreceptores y quimiorreceptores que se localizan en las paredes del corazón y de los grandes vasos. El sistema capilar constituye el sector de intercambio nutritivo y está relacionado con la distribución local de la sangre. Esta porción del sistema circulatorio (micro-circulatorio) comprende las arterias pequeñas, las arteriolas proximales y terminales, las meta-arteriolas, los precapilares, los capilares verdaderos, las vénulas colectivas y distales y las pequeñas venas.

Como el shock es una insuficiencia circulatoria periférica, es un cuadro bien definido, no permite identificar ningún factor etiológico en relación con el shock.

La insuficiencia de la micro-circulación es simplemente el denominador común del trastorno fase terminal. El esquema precedente sobre la estructura y función del lecho vascular terminal o sistema de micro-circulación, permite comprender que el colapso periférico que acompaña el shock, se debe a una alteración de este sistema fisiológico que es delicado, complejo y muy importante por su capacidad funcional.

#### d) TRATAMIENTO DEL SHOCK

Implica la necesidad de disponer y de saber emplear el esfigmomanómetro y el estetoscopio, es esencial además contar con oxígeno y con equipo adecuado para darle comprensión positiva. El dentista debe estar al tanto de los métodos apropiados para tratar el paro cardíaco y el paro respiratorio.

### RECONOCIMIENTO DEL SHOCK

En líneas generales se considera que el paciente "se encuentra bien" cuando está rosado, caliente, seco. El paciente en shock en cambio presenta frío, viscoso, y húmedo, puede haber palidez cutánea, cianosis, del lecho de las uñas, retardo del lleno capilar, pulso débil y filiforme y descenso pronunciado de la presión arterial.

### PROCEDIMIENTO, PREVENCIÓN Y PREPARACION

El tratamiento del shock requiere medidas inmediatas para controlar o evitar los factores capaces de desencadenarlo, después de haber reconocido sus manifestaciones, proceda de la siguiente manera:

1. Elimine, evite o controle los factores que lo precipitaron
2. Registre y controle permanentemente la presión arterial y la frecuencia del pulso.
3. Coloque al paciente en decúbito horizontal, boca arriba y con la cabeza ligeramente por debajo del resto del cuerpo.
4. Mantenga al paciente confortablemente abrigado a la temperatura ambiente o algo superior.
5. Apoye la circulación administrando líquidos por goteo endovenoso y agentes vasopresores.
6. Mantenga la permeabilidad de las vías aéreas.
7. Proporcione una oxigenación adecuada y
8. Inyecte analgésicos o narcóticos si el dolor o el stress psicológico actúan como factores precipitantes.

factores y medidas de prevención y de tratamiento  
sistémico en caso de shock.

#### K) GENE (INDARI)

Como ciencia morfológica (internas o exter-  
na) los principales factores causales son los  
traumatismos, las lesiones, las intervenciones  
quirúrgicas. En este momento es lo que el paciente no  
puede manejar características hasta cierto  
punto de tiempo. Esencial recurrir a medidas  
inmediatas para prestar mecanismos que desencade-  
nan el shock. Una vez establecido, es impera-  
nte recurrir a medidas de transfusión de sangre, cuando no  
disponible, así como en expansores de plasma  
que pueden usarse. El tiempo es esencial para  
evitar el shock hemorrágico, por la posibilidad de que se  
desarrolle una fase irreversible proporcional a la  
cantidad de sangre que se pierde.

#### K) GENE (ARIO)

El factor más importante directamente (por influen-  
cia) es el sistema circulatorio, las causas más  
comunes son: la pérdida de sangre o el instru-  
mento quirúrgico (en el hospital), la sala de operación o  
quirúrgica, la contaminación de los tejidos, las  
lesiones, la contaminación tóxica a una

inyección intravenosa accidental. El síncope o desmayo es en cuanto al shock neurógeno, la manifestación más común para el dentista. Muchos de los factores etiológicos de este tipo de shock puede evitarse creando un clima de simpatía y comprensión en el paciente, con el fin de aliviar el temor y la ansiedad y de inspirar la confianza necesaria. La premeditación bajo la forma barbitúricos para reducir el nerviosismo de analgésicos y narcóticos para disminuir el dolor y de ataráxicos para calmar la ansiedad y el temor, permitirán evitar muchos de los factores importantes en la génesis de shock neurógeno.

Cuando el shock neurógeno o síncope ya se ha establecido, tome las siguientes medidas:

Coloque al paciente acostado boca arriba con la cabeza ligeramente por debajo del resto del cuerpo,

Mantenga una adecuada permeabilidad de las vías aéreas, recurriendo a la intubación o colocando el cuello en hiperextensión y traccionando la mandíbula hacia adelante,

Administre oxígeno por vía nasal o bucal,

Registre y controle continuamente la presión y el pulso,

Apoye la circulación inyectando atropina por vía intravenosa, para aumentar la frecuencia cardíaca,

Si hay dolor, inyecte analgésico,

Al elegir una droga para el tratamiento del shock, la selección del agente más apropiado de la dosis y de la vía de administración, deberá ajustarse a cada caso en particular,

Si el shock no mejora después de aplicar estas medidas o si el paciente no responde de manera satisfactoria, es imperativo consultar con un médico.

### SHOCK VASOGENO

Se debe a una acción directa del elemento tóxico, sobre los vasos sanguíneos más que a una acción indirecta mediada por el centro vaso-motor, sobre el sistema nervioso autónomo.

Hay dos tipos principales de shocks vasógenos:

#### 1. Shock Endotóxico

Se debe a las endotoxinas elaboradas por gérmenes Gram-negativos o a las endotoxinas procedentes del intestino del paciente. En condiciones normales, estos productos nocivos son degradados y neutralizados por el sistema retículo endotelial. Cuando la acción de la toxina, no puede ser contrarrestada como ocurre en las infecciones masivas, o cuando el shock originado por otra causa o debilitado el sistema retículo-endotelial, las propias endotoxinas intensifican el cuadro a favorecer la liberación de histamina o de otras sustancias similares. La histamina o de otras sustancias similares. La histamina que actúa directamente sobre el músculo liso de los vasos de la micro-circulación, los dilata o ancha su función normal, que intenta compensar el shock por mecanismos de vasocon-tricción. El paciente con shock vasógena presenta el cuadro típico del shock. La prevención del shock endotóxico incluye la administración de antibióticos antes de que se produzca una infección masiva evitando de esta manera que la liberación de endotoxinas

adquiera importancia en la génesis del problema.

El shock endotóxico se trata con antibióticos y con otros fármacos que tienden a impedir la circulación de los productos nocivos, puede transfundirse sangre y conviene hacerlo por goteo lento, para evitar una eventual sobrecarga del corazón. Las drogas antiadrenérgicas como la fenoxibenzamina (DIBENCILINA) y la dibencil-beta-cloroetilamina (DIBENAMINA) puede utilizarse con cautela para inhibir la vasoconstricción compensadora, la cual, si es exagerada contribuye aún más a la anoxia de los tejidos.

También son valiosos los corticoides (SOLO-CORTRIL) en grandes dosis, con el fin de mantener la presión arterial, disminuir las resistencias periféricas y aumentar el volúmen minuto cardíaco.

La etiología del shock anafiláctico es muy parecido a la del shock endotóxico, ya que también se produce por acción directa de la histamina sobre paredes vasculares. La liberación de histamina se debe a la elaboración de un factor específico, resultado de la reacción antígeno-anticuerpo que se produce al introducir una proteína, antígeno en un paciente previamente sensibilizado entre las drogas de uso habitual, penicilina, parece ser la causa más común de reacciones anafilácticas graves.

El cuadro clínico de la anafilaxia depende de la sensibilidad del individuo, de la naturaleza del antígeno y de la vía de administración, puede haber vómitos, debilidad, pérdida de la conciencia, relajación de los esfínteres y descenso notable de la presión arterial y la muerte, puede sobrevenir rápidamente sino se instituye tratamiento inmediato y adecuado.

En la mayoría de los casos, las reacciones son tan graves, pero el paciente puede presentar prurito, urticaria, erupciones cutáneas, disnea y descenso de la presión arterial. Estos casos requieren una vigilancia continua para evitar que aparezcan manifestaciones mas graves. La prevención del shock se basa (anafiláctico). En una buena parte en un interrogatorio cuidadoso que permita descubrir antecedentes alérgicos específicos. La inspección que permite a veces descubrir los signos típicos de hipersensibilidad cutánea, los antecedentes de fiebre del heno o asma y la presencia de eosinófilos surgieron la necesidad de dar antihistamínico como medida de prevención.

En los episodios graves, proceda de la siguiente manera:

Coloque al paciente acostado boca-arriba, con la cabeza ligeramente por debajo del resto del cuerpo, asegúrese la permeabilidad de las vías aéreas, suministre oxígeno, use agentes simpaticomiméticos del tipo de la adrenalina por vía subcutánea, puede dar aminofilina y corticoides por vía intravenosa. La adrenalina tiene una acción directa y opuesta a la de la histamina, es el agente de elección en el shock anafiláctico, antes de emplear cualquiera de estas drogas, por supuesto, tenga en cuenta las precauciones y contraindicaciones habituales para este tipo de agentes.

## 2. SHOCK CARDIOGENO

Se debe a una insuficiencia cardíaca aguda, resulta habitualmente de una oclusión coronaria o de una miocarditis aguda, todos los casos de insuficiencia cardíaca se acompañan de disminución del volumen de sangre expulsada por el corazón, la cual perturba el

aporte del oxígeno a los tejidos, la profilaxis del shock cardiógeno, radica en la prevención de la constricción coronaria, es necesario evitar cualquier situación que pueda disminuir la presión arterial.

El tratamiento del shock cardiógeno se basa en las siguientes medidas:

Coloque al paciente boca-arriba con la cabeza algo por debajo del resto del cuerpo.

Mantenga la permeabilidad de las vías aéreas.

inyecte atropina como estimulante del corazón y agentes vasopresores y administre dilatadores coronarios como la nitroglicerina y el nitrato de amilo.

El shock cardiógeno como cualquier otra emergencia cardíaca, requiere la hospitalización del paciente y la intervención del médico.

### CAPITULO III

#### ACCIDENTES OPERATORIOS DURANTE LA EXTRACCION

- a) Fractura de los dientes por extraer
- b) Luxación de los dientes contiguos
- c) Fractura alveolar
- d) Fractura de la mandíbula
- e) Fractura de tuberosidad
- f) Perforación de la tabla vestibular
- g) Luxación de la mandíbula
- h) Penetración de las raíces y dientes al seno maxilar o a la fosa nasal
- i) Lesión de los nervios dentarios
- j) Lesiones de los tejidos blandos
- k) Lesión o extracción de los folículos permanentes
- l) Aspiración o deglución de un cuerpo extraño
- m) Penetración de los cuerpos extraños en los tejidos
- n) Obturaciones desalojadas o rotas
- ñ) Extracción equivocada del diente

## CAPITULO III

### ACCIDENTES OPERATORIOS DURANTE LA EXTRACCION

#### a) FRACTURA DE LOS ORGANOS DENTARIOS POR EXTRAER

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

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

Al fracturarse la corona de dientes, siendo ésta parcial, trataremos de hacer los movimientos más lentos, introduciendo más los bocados del forceps para evitar una nueva fractura que nos ocasionaría más problemas y tiempo para extraer dicho diente.

Si ésta se presenta siendo una fractura total de la corona, procederemos de acuerdo con la pieza dentaria con que trabajamos.

Si es un diente mayoradicular, usaremos un elevador rector, luxando la raíz y teniendo cuidado de no fracturarla, después usaremos la raigonera adecuada para el caso.

Si es un diente multiradicular, procederemos de acuerdo a si quedan unidades o separación de las raíces.

Si quedan separadas, usaremos el botador recto o de bandera para luxarlas, introduciendo entre el alveolo y utilizando después la raigenera para concluir después la extracción, teniendo la precaución de que quede el alveolo vacío. Si quedan unidas las raíces, trataremos de un molar inferior o superior de separarlas con el cuerno de vaca, con el cincel o tratar de extraer, después unir las haciendo los movimientos más adecuados al sitio donde esté más fracturada la corona o bien, procederemos a la separación de las raíces por medio de una fresa de fisura en la unión de éstas y extraerlas como piezas monoradiculares, usando elevadores o raigeneras; ya que la separación de las raíces nos facilita la terminación de la extracción.

En la luxación, debemos hacer los movimientos cortos y lentos, si la fractura se efectúa hasta la raíz, al hacer una avulsión dentaria, procederemos de acuerdo a la fractura; si la raíz se fractura en su tercio superior, tendremos un accidente complicado, ya sea por la poca visibilidad o si se trata de un molar interior o la resistencia que ponga el alveolo al tratar de ensancharlo para la luxación de la raíz, con el botador ya sea recto o de bandera, en caso de que esto no de resultado, usaremos fresas de bola o de fisura para hacer una separación entre el alveolo y la raíz e introducir así, la punta del botador en dicha abertura, para luxar la raíz introduciendo poco a poco para no fracturarla de nuevo.

Si esto no da resultado, procederemos a hacer una extracción por disección y así podremos terminar con esta intervención.

En nuestra práctica diaria usaremos las complicaciones que se nos presentan al ocurrir al consultorio pacientes con raíces fracturadas

ya sean de reciente fecha o de mucho tiempo atrás, por la falta absoluta de seriedad de algunos compañeros y personas sin suficientes conocimientos.

Cuando dejamos parte de la raíz fracturada dentro del alveolo, podemos ocasionar problemas infecciosos que pueden ser causa de flegmones alveolares, quistes o granulomas, dando lugar a destrucciones pequeñas o extensas del tejido óseo y en ocasiones la pérdida de los dientes contiguos y algunos veces parte del maxilar.

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

Al hacer una extracción, podemos encontrarnos con varios problemas como son:

#### Estado de Destrucción del Diente

Generalmente una pieza dentaria se extrae por lo avanzado de un proceso carioso, a veces con destrucción completa de la corona tornándolo frágil, ésta debemos tomarla muy en cuenta para el tipo de destrucción total de la corona, debemos tratarla como pieza fracturada.

#### Piezas Dentarias con Tratamiento Radicular

Estas piezas presentan mucha fragilidad por tratarse de piezas devitalizadas, al darse cuenta por la historia clínica, que se trata de un diente devitalizado se procederá con cuidado, procurando no hacer demasiada presión por ser muy frágil y con muchas posibilidades de fracturarse. Generalmente nos encontramos el problema de fractura, en la parte cervical, en los premolares por tener éstos raíces largas y delgadas.

Al haber en las raíces o tejidos de soporte del diente quistes, abscesos, granulomas, nos presentan problemas por demasiada resistencia como hipercementosis y odontomas.

b) LUXACION DE LAS PIEZAS CONTIGUAS Y ANTAGONISTAS

Es un accidente de más frecuencia, debido a la falta de precaución del operador, por uso incorrecto del fórceps, teniendo un punto de apoyo en una pieza contigua. Hay casos en que por malas formaciones de raíces, al tratar de extraer un diente, se luxa innecesariamente el contiguo. También se puede luxar una pieza por el uso inadecuado del botador, al hacer palanca de las piezas contiguas; ésto puede ser desde una simple luxación, hasta la completa avulsión de la pieza. Al luxar una pieza contigua trae como consecuencia, inflamación de la membrana parodontal o muerte pulpar de dicha pieza. Otro problema que podemos ocasionar en los dientes antagonistas, es la fractura o luxación al aplicar fuerza exagerada o innecesaria con el fórceps.

c) FRACTURA ALVEOLAR

Generalmente esta fractura es frecuente en extracciones de piezas muy destruidas u osificadas en algunas ocasiones cuando la pieza se fractura, es necesario hacer una extracción por disección, para facilitar la extracción y evitar traumatismos en la luxación.

A veces al extraer la pieza dentaria, se viene adherido a la raíz, una porción del alveolo considerable o pequeña, siendo la causa un estado patológico, osteomielititis, sinusitis crónica, en el maxilar

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

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

d) FRACTURA DE LA MANDIBULA

La fractura de la mandíbula en el transcurso de una extracción, es poco común y generalmente se debe a la técnica inadecuada al abarcar con los bocados del fórceps, las zonas más profundas de las tablas alveolares. También se pueden ocasionar este tipo de accidentes por la existencia de procesos patológicos, anomalías de los maxilares y padecimientos generales de éstos.

Entre las causas que predisponen a las fracturas de la mandíbula, tenemos las siguientes: Fragilidad de los huesos de edad avanzada, raquitismo, osteoporosis, osteitis.

Otra causa de fractura de mandíbula se presenta en la avulsión de los terceros molares, incluidos pues ocasionan un punto de menor resistencia, en la zona, al hacer una palanca excesiva, se puede producir la fractura de la rama ascendente.

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

cuando la separa del seno una laminilla ósea, frágil y al introducir el botador se fractura la pared y son impulsados al interior del seno. Es conveniente tomar una radiografía cuando ésto suceda, para establecer la posición exacta de ésta, si está unida o próxima a la perforación se intentará extraerla, si no es así procederemos a una técnica de cirugía mayor.

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

#### i) LESION DE NERVIOS DENTARIOS

Las intervenciones quirúrgicas en la boca, pueden lesionar los nervios de la cara y de la cavidad bucal. El nervio dentario inferior o mentoniano y nervio palatino anterior son los más afectados, pero ésto también ocurre en raras ocasiones con el nervio lingual. Algunas de tales lesiones son inevitables, mientras que otras pueden prevenirse recurriendo a técnicas cuidadosas.

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

En general las radiografías permiten demostrar las relaciones entre -

del cuello del cóndilo y apófisis coronoides.

e) FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD

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

f) PERFORACION DE LAS TABLAS VESTIBULAR O PALATINA

En el curso de una extracción de un premolar o molar superior, una raíz vestibular o palatina, puede atravesar las tablas óseas, ya sea por un debilitamiento de hueso o causa de un proceso previo o esfuerzo mecánico; el caso es que la raíz se haya en un momento dado, debajo de la fibromucosa entre ésta y el hueso en cualquiera de las dos caras, vestibular o paladar. La búsqueda y extracción de tales raíces por vía alveolar es generalmente engorrosa.

Más sencillo resulta practicar una pequeña incisión en el ventíbulo o en el paladar y previa separación de los colgajos, por esta vía se extraen las raíces. Un punto aproxima los bordes de la herida.

g) LUXACION DE LA MANDIBULA

Es la salida parcial o total del cóndilo de la tosa mandibular, ésta puede ser anterior, superior, posterior y lateral, la más frecuente es

la anterior y puede estar complicada con fractura.

La luxación del cóndilo se debe a las siguientes causas:

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

La luxación de la mandíbula se produce casi siempre hacia adelante, siendo por lo general una luxación completa y bilateral. La luxación unilateral es rara. Los síntomas de la luxación bilateral son: la boca ampliamente abierta y no se puede cerrar, la barbilla sobresaliente y el enfermo tiene dificultad para hablar.

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

La luxación superior se manifiesta por un acortamiento aparente de las ramas. La luxación posterior unilateral, la barbilla está desviada hacia el mismo lado. La luxación lateral, en esta clase de luxaciones, puede verse y palpase el cóndilo afuera de su posición normal. La luxación temporomandibular se presenta con más frecuencia en los casos en que se somete al paciente a la anestesia general, ya que se provoca un relajamiento muscular.

#### h) PENETRACION DE RAICES Y DIENTES AL SEÑO MAXILAR O A LA FOSA NASAL

Esto puede suceder y los dientes están alojados en esa cavidad, y a la menor presión o impulso son introducidos más profundamente, también

el nervio dentario inferior y las estructuras adyacentes. Si existe la posibilidad de producir daño en el nervio, con la parestesia consiguientes, el paciente debe ser avisado de las posibles consecuencias de la intervención.

En la mayor parte de los casos, la lesión del nervio dentario inferior no es seria; ya que éste habitualmente se regenera y los síntomas desaparecen en un lapso variable que oscila entre 6 semanas y 6 meses.

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

El nervio lingual puede ser dañado durante las intervenciones a nivel del tercer molar inferior, o de la glándula submaxilar. Este nervio se encuentra justo por debajo de la mucosa del piso de boca, inmediatamente por dentro del tercer molar inferior y cualquier intervención imprudente a este nivel, puede lesionarlo.

El nervio lingual se regenera si sólo ha recibido un traumatismo, pero las posibilidades son muy escasas si la sección ha sido completa, a menos que se consiga suturar sus extremos.

La lesión del nervio nasopalatino no tiene importancia y no altera la

sensibilidad. Ciertos procedimientos como la extracción de dientes impacta en el paladar y de quistes de los incisivos, requieren a menudo el corte de dicho nervio; no obstante, los pacientes rara vez se quejan de pérdida de sensibilidad.

j) LESIONES DE LOS TEJIDOS BLANDOS

La pérdida 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 extracción puede producirse la fractura del hueso adyacente al diente con desgarramiento de la mucosa. Además los discos los 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 producirse mediante el uso cuidadoso de los instrumentos y un soporte adecuado de la mano con el fin de limitar los movimientos.

El desgarramiento de la mucosa debe tratarse inmediatamente, en la mayoría de los casos, esto puede hacerse mediante una sutura sin desbridamiento. La hemorragia se controla generalmente por compresión, aunque a veces es necesario ligar los vasos principales o los sitios que sangran. Es raro que aquellas laceraciones o desgarramientos limitados a la mucosa sean lo suficientemente profundas 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 tejido óseo debe ser reubicado y sutura-

do sin

Las heridas de tejidos, pueden producirse cuando los instrumentos de punción resbalan en la dentadura y se desgarran los tejidos blandos. En caso de ruptura de vasos importantes, por hemorragias profusas, el operador debe mantener la calma y, si es necesario, detener la punción y ejercer presión digital sobre la zona sangrante. A veces se requiere presión de ambas manos, una que comprime la herida por el lado de la boca que lo haga posible. Si se extrae la sangre y se cuidan las zonas hemorrágicas, la herida se

Una vez la herida, heridas de la suturada por punción en zonas para el cual cualquier especie de sutura, para reducir la tensión sobre la herida. A veces se usan hilos absorbentes para suturar las heridas profundas, también se emplean los hilos de algodón o de seda que se absorben al tejerse la boca.

#### LESIONES DE LA CULMILLA

Se produce frecuentemente en niños de 7 a 10 años cuando los dientes permanentes se desarraigados y protruyen hacia

alveolar, por eso es muy importante tener presente ántes de hacer la extracción dentaria, la edad del niño, para calcular el estado de reabsorción de las raíces, las cuales comienzan para el incisivo central a los 4 años, para el lateral a los 5 años, para el canino a los 9 años, para la primera molar temporal a los 7 años y para la segunda molar a los 8 años. Es por lo que al hacer la extracción de una pieza temporal no hay que profundizar demasiado los bocados del fórceps que al estar reabsorbidas las raíces temporales llegan hasta el folículo y muchas veces llegar a extraerla siendo ésta una pérdida irreparable.

#### 1) PENETRACION DE CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS TEJIDOS

Sucede siempre este accidente en la fractura de una pieza dentaria y al extraer una raíz, se puede introducir entre la encía y el alveolo fragmentos de corona y de raíz, por lo que es conveniente darse cuenta de lo que se va extrayendo y después explorar el alveolo y por palpación el tejido circundante a éste.

Este accidente es poco serio y sin consecuencia al extraer todas las partes de la pieza dentaria. En otras épocas era frecuente encontrar agujas hipodérmicas rotas en los tejidos de la cavidad bucal. Este accidente casi no se observa desde el advenimiento de las agujas de acero inoxidable y más recientemente de las agujas desechables. A veces sin embargo, la aguja se rompe debido a un movimiento violento del paciente, especialmente a nivel de la mandíbula; este accidente requiere proceder con urgencia y un sólido criterio quirúrgico. El dentista poco experimentado en cirugía bucal, deberá suspender la

intervención y remitir el paciente a un colega especializado; ya que la extracción de la aguja requiere una técnica complicada que suele - la capacidad del profesional común, también en esta situación.

m) ASPIRACION Y DEDUCCION DE UN CUERPO EXTRAÑO

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

Deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar esta - complicación. La garganta debe estar siempre tapada cuando se lleve - a cabo cualquier intervención bajo anestesia general. Cuando se trabaja con anestesia local, a su vez el dentista tendrá siempre presente la posibilidad de que los dientes y otros cuerpos extraños, caigan - accidentalmente y tomarse las precauciones para evitarlo.

Una vez que el cuerpo ha caído en la garganta, el paciente en general, toserá o se arcará y habitualmente conseguirá expulsarlo. Cuando esto no ocurre, se aconseja inclinar el cuerpo del enfermo hacia adelante, con la cabeza hacia abajo y entre las rodillas para facilitar la - salida del cuerpo extraño. Si el intento resulta infructuoso y el - paciente continúa tosiendo, debe procederse a visualizar directamente la faringe y a extraer el objeto con instrumentos apropiados,

Cualquier cuerpo extraño que pase a la faringe y que no se ha expulsado caerá en el aparato respiratorio o en el tubo digestivo.

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

n) OBTURACIONES DESALOJADAS O ROTAS

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

ñ) EXTRACCION EQUIVOCADA DEL DIENTE

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

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

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

## CAPITULO IV

### HEMORRAGIA

#### a) DEFINICION

La hemorragia es la salida de la sangre con todos sus elementos de los vasos, ya sea por el paso de los glóbulos blancos a través de la membrana de los vasos, por alguna lesión traumática o debido a alguna enfermedad.

#### b) LA HEMORRAGIA SEGUN SU CAUSA

##### HEMORRAGIA TRAUMATICA

Causada por una lesión traumática de los vasos.

##### HEMORRAGIA ESPONTANEA

Es de origen patológico. Según el vaso sanguíneo de donde proviene la hemorragia puede ser:

Arterial o sea la que proviene de una arteria, el escape del líquido sanguíneo se produce a intervalos rítmicos en sincronismo con el bombeo cardíaco y la sangre tiene un color rojo brillante al hacer presión en una arteria arriba de la herida, entre ésta y el corazón, se detiene la hemorragia.

## CAPITULO IV

### HEMORRAGIA

#### a) DEFINICION

La hemorragia es la salida de la sangre con todos sus elementos de los vasos, ya sea por el paso de los glóbulos blancos a través de la membrana de los vasos, por alguna lesión traumática o debido a alguna enfermedad.

#### b) LA HEMORRAGIA SEGUN SU CAUSA

##### HEMORRAGIA TRAUMATICA

Causada por una lesión traumática de los vasos.

##### HEMORRAGIA ESPONTANEA

Es de origen patológico. Según el vaso sanguíneo de donde proviene la hemorragia puede ser:

Arterial o sea la que proviene de una arteria, el escape del líquido sanguíneo se produce a intervalos rítmicos en sincronismo con el bombeo cardíaco y la sangre tiene un color rojo brillante al hacer presión en una arteria arriba de la herida, entre ésta y el corazón, se detiene la hemorragia.

## CAPITULO IV

### HEMORRAGIA

#### a) DEFINICION

La hemorragia es la salida de la sangre con todos sus elementos de los vasos, ya sea por el paso de los glóbulos blancos a través de la membrana de los vasos, por alguna lesión traumática o debido a alguna enfermedad.

#### b) LA HEMORRAGIA SEGUN SU CAUSA

##### HEMORRAGIA TRAUMATICA

Causada por una lesión traumática de los vasos.

##### HEMORRAGIA ESPONTANEA

Es de origen patológico. Según el vaso sanguíneo de donde proviene la hemorragia puede ser:

Arterial o sea la que proviene de una arteria, el escape del líquido sanguíneo se produce a intervalos rítmicos en sincronismo con el bombeo cardíaco y la sangre tiene un color rojo brillante al hacer presión en una arteria arriba de la herida, entre ésta y el corazón, se detiene la hemorragia.

### HEMORRAGIA VENOSA

La proviene de una vena, en este caso la sangre tiene un color rojo - oscuro y emana de un modo continuo. Al hacer presión en la vena - debajo de la herida se detiene la hemorragia.

### HEMORRAGIA CAPILAR

Se caracteriza por el escurrimiento pausado y casi imperceptible de - sangre.

Según su situación se clasifica en:

### HEMORRAGIA EXTERNA

O sea la que aparece en la piel, o los tejidos blancos subyacentes.

### HEMORRAGIA INTERNA, OCULTA

La que se produce en una cavidad, una víscera hueca en los tejidos - profundos, sin que la sangre salga a la superficie.

### HEMORRAGIA PROFUSA O ABUNDANTE

Es la que proviene de un vaso sanguíneo de gran tamaño y se presenta - de un modo tan rápido que es difícil encontrar el vaso de donde - procede y detener la hemorragia.

c) FACTORES QUE PROVOCAN LA HEMORRAGIA

La cantidad de sangre extravasada, depende de muchos factores, uno de los cuales es la presión sanguínea. Las personas hipertensas, sangran con mayor abundancia que las de tensión sanguínea normal.

Es importante observar la relación que hay entre la hemorragia y el choque.

Otro de los factores que determina la cantidad de sangre extravasada son índole de la lesión y la composición de la sangre.

d) SINTOMAS Y SIGNOS DE LA HEMORRAGIA

Los signos locales de la hemorragia externa varían según el vaso de donde provengan los síntomas generales, son pulso rápido y débil, disnea, sed extremada, temperatura subnormal, frialdad de las extremidades y debilitamiento físico. Si la hemorragia continúa por largo tiempo y sin atención médica adecuada a tiempo, sobreviene la muerte por el síncope.

El diagnóstico de la hemorragia incluye entre ésta y el choque traumático o quirúrgico, ya que tanto uno como el otro, tienen muchos síntomas en común.

Por regla general el paciente que sufre hemorragia está inquieto, en tanto que la persona que padece de choque, está inmóvil e indiferente a todo lo que sucede a su alrededor. Los signos y síntomas de la hemorragia, se deben a la pérdida de los eritrocitos y su hemoglobina

que trae como consecuencia la disminución de oxígeno en la sangre.

e) SANGRADO QUE OCURRE DURANTE LA OPERACION

Se han realizado investigaciones sobre pérdida sanguínea durante la -  
operación de extracción dental. Los resultados muestran que la pérdi-  
da es mayor de lo que algunas personas pueden esperar. Rossi informó  
de la extracción de once a quince dientes, provoca una sanguínea de -  
124 a 480 ml con un promedio de 261 ml. Esto es aproximadamente igual  
a lo que se pierde en una tiroidectomía. Por lo tanto, debe ponerse -  
especial empeño en controlar el sangrado. Durante procedimientos -  
quirúrgicos bucales, los primeros más importantes para lograr esto es  
adherirse a buenos principios quirúrgicos, especialmente a lo que se  
refiere a buena visibilidad del campo operatorio y manipulación -  
cuidadosa de tejidos. Confiar en el empleo de drogas vasoconstrictoras  
para compensar la falta de cuidado y de habilidad en una práctica -  
peligrosa.

Antes de empezar a operar, puede haber alguna indicación de que a un  
paciente en particular puede presentar un problema de sangrado.

Antes que nada el paciente puede tener un trastorno general, como -  
enfermedad vascular periférica y estar tomando una droga anticuaulan-  
te, o puede tener un trastorno hematológico que hace que tiempo de -  
sangrado y coagulación sean anormales. En estos casos que pueden -  
identificarse mediante la historia clínica, el dentista debe consultar  
con el médico general del paciente o enviarlo a un cirujano bucal.

1. Si el paciente está en tratamiento anticoagulante, no debe dejar de tomar la droga, pero el tiempo de protombina debe ajustarse a una media o dos veces superior a nivel de control.
2. La anestesia debe inducirse mediante un anestésico local que contenga 1:100,000 de adrenalina o su equivalencia.
3. Debe aplicarse presión digital continuamente en la operación y después de ella, hacer que el paciente muerda un apósito con gasa.
4. A veces pueden colocarse compresas de gelatina absorbible en cada alveolo para ayudar a la coagulación.
5. Las suturas pueden emplearse y atarse bajo tensión suficiente para causar ligera palidéz en los bordes del colgajo, en el momento de suturar.
6. El paciente no debe enjuagarse la boca ni beber líquidos calientes durante las 48 horas siguientes a la operación.
7. El paciente debe estar a dieta blanda durante 48 a 72 horas, después de la operación.

Los padecimientos quirúrgicos deben planearse con mucho cuidado, cuando se sabe que el sangrado puede ser excesivo. Por ejemplo, cuando hay enfermedad periodontal grave, suele haber mucho tejido de

También puede pensarse en la posibilidad de hospitalizarlo.

El paciente hipertenso también puede presentar problemas de sangrado durante la operación, no a causa de deficiencias en el mecanismo de coagulación de la sangre, sino debido a la alta presión. Una buena regla general es solicitar la atención coordinada del paciente con su médico general, cuando el paciente tenga una presión sistólica mayor de 160 mm de Hg. o una diastólica de más de 100 mm de Hg. Otros pacientes que no tienen padecimiento vascular o hematológico conocido pero si historia de sangrado excesivo, en la extracción de dientes deben tratarse con gran cuidado.

Otros signos preoperatorios de alarma, acerca de posibles problemas de sangrado son:

1. Coloración rojo brillante azulada de la mucosa bucal en el área quirúrgica, que indica inflamación y vascularidad, aumentada o congestión vascular.
2. Evidencia radiográfica de canales nutrientes amplios en el hueso interdental.
3. Área de pérdida ósea periapical que frecuentemente indica una masa de tejido de granulación.
4. Gran área radiolúcida no asociada a raíces dentales que podría indicar lesión vascular que puede poner en peligro la vida, si el dentista intenta tratarla en su consultorio.

Si sabe que el paciente tendrá problemas, deben darse los siguientes pasos:

granulación y puede producirse hemorragia grave cuando se extraen los dientes de todo un cuadrante.

En este caso, debe dividirse el área quirúrgica en pequeños segmentos. Los molares se extraen primero y se quita todo el tejido de granulación con la careta de alveolos y encías. El tejido de granulación asociado a proceso inflamatorio crónico, suele ser friable y estar altamente vascularizado: Difiere del que se encuentra en la reparación tisular normal y puede ser así una fuente de sangrado profuso, incluso después de traumatismo ligero. El sangrado se controla colocando una compresa de gasa dentro del alveolo y aplicando presión durante dos minutos. Se quita entonces la compresa cuidadosamente y se retira más tejido de granulación con la careta, mientras el campo de visión permanece claro.

Estos pasos de limpiar con careta y aplicar compresas, puede repetirse varias veces antes de que se quite todo el tejido enfermo, pero cuando se han extirpado por completo, termina el sangrado excesivo. Si es necesario contornear el hueso, se hace enseguida, se inspecciona entonces la herida cuidadosamente, buscando desechos y los puntos de sutura se colocan sobre el hueso interdental.

Se repite todo el procedimiento en cada segmento quirúrgico, avanzando hacia el primer incisivo.

Los canales nutrientes de hueso alveolar y sus contenidos pueden lesionarse al contornear el hueso, produciendo un flujo sanguíneo profuso, que puede brotar en chorros pero que más a menudo es uniforme. El punto sangrante puede determinarse enjugando el hueso

interdental con una compresa o moviendo el casquillo de aspiración sobre la superficie. Cuando se ha localizado la abertura en el canal, el sangrado puede controlarse quemando o aplastando el hueso con delicadeza alrededor de la abertura hacia el canal. La asistente no debe aspirar tal sitio después de que el sangrado ha sido controlado, porque el tapón hueso y coágulo puede salirse del orificio y así, reaparecer el sangrado.

En personas de edad y en algunos jóvenes el hueso interdental puede ser delgado y quebradizo. Intentar quemar el canal es difícil y puede fracturarse el tabique, con pérdida ósea y el sangrado continúa. Puede emplearse porta-agujas o pinzas de hemostasia para apretar con delicadeza el hueso del tabique en la cresta y así la abertura del canal nutriente. Los picos se colocan en los alveolos adyacentes y se abren y cierran suavemente hasta que desaparezca el sangrado.

Hay muchas áreas en las que al operar se encuentran grandes vasos sanguíneos. Tales vasos deben localizarse inmediatamente y retraerse, ligarse antes de que pueda lesionarse. Sin embargo, hay muchas áreas de vasos sanguíneos pequeños que pueden ser peligrosos si se seccionan, porque entonces dejan salir gran cantidad de sangre, las arterias palatinas se seccionan rara vez pero si esto ocurre, la hemorragia puede controlarse pinzando con pinzas de hemostasia o ligando si es necesario. Si los vasos sanguíneos no pueden localizarse para pinzarlos, puede emplearse el llamado "Punto de Lazo",

Este es un punto que se coloca a través del tejido alrededor de un vaso que al anudarlo, se comprime en el tejido y el vaso y por lo tanto, se detiene la hemorragia. El punto de lazo no debe usarse

descuidada o excesivamente, porque puede interrumpirse el aporte sanguíneo a un área de tejido lo suficientemente para causar necrosis o una curación retardada.

Los vasos que emergen de los agujeros retroincisivos pueden cortarse o romperse durante la extracción de incisivos infero anteriores y provocar sangrado que oscurece la visión en el área y hace necesaria la aspiración continua. Tal sangrado puede controlarse mediante suave presión digital sobre las encías o los agujeros. Cuando se cierra el colgajo, los puntos deben colocarse en el tejido que queda sobre el hueso interdental, entre el primero y el segundo incisivos. La suave presión que proporcionan éstos puntos, controla el sangrado.

El sangrado de la arteria dental inferior es poco frecuente. Se controla colocando una gasa en el alveolo bajo firme presión durante varios minutos. Si el sangrado reaparece al quitar la gasa, o si se ha detenido, pero con un toque con un instrumento sobre un vaso visible, vuelve a iniciarlo; puede emplearse un agente hemostático resoluble, como compresas de gelatina o celulosa oxidada, estos agentes se emplean secos y se colocan sólo la cantidad necesaria para llenar la abertura del conducto dentario inferior.

Los vasos nasopalatinos son tan rara vez una fuente de sangrado que el dentista no debe de sentir temor de reflejar un colgajo palatino anterior.

Una fuente de sangrado importante y en ocasiones descuidada, es el colgajo gingival. Forma adecuada, reflexión y sutura del colgajo, evitan todo sangrado excesivo cuando no existe ningún otro factor

oculto que contribuya a producirlo. El paso final en el control del sangrado durante la operación es colgar apósitos de goma del paciente debe limpiarse cuidadosamente para quitar coágulo de sangre, mucosidad y saliva de dientes, paladar, lengua y labio. Esta limpieza aumenta la comodidad del paciente y alivia su deseo expectoral. Se colocan los últimos apósitos de modo que se ejerza suave presión sobre el área quirúrgica maxilares que se oponen y los músculos buccinador y otros labios. Si el paciente tiende a sentir náuseas, las pueden humedecerse con agua caliente antes de colocarse. Debe pasar tiempo suficiente después de colocar los apósitos y antes de salirle al paciente que abandone el consultorio, de modo que pueda estar seguro de que el sangrado se ha controlado. Al paciente deben dársele instrucciones orales y escritas sobre cómo quitar los apósitos y otros aspectos de la asistencia postoperatoria.

#### f) HEMORRAGIA NORMAL POS-EXTRACCION

Muchos pacientes explican que sangran (durante mucho tiempo) después de la extracción de un diente. De ordinario, después de la extracción de una pieza dentaria, se provoca una hemorragia de una duración de 5 a 20 minutos, que incluso de una forma intermitente puede durar durante algunas horas. Existen enfermos que presentan mancha sangünea en la saliva durante 24 horas e incluso a veces durante dos días. Deben evitarse los enjuagues violentos después de la extracción durante las primeras 8 a 12 horas; de esta forma

conteniendo sinte ptraemantenerse firme -  
endo ránte eldo dcción herida.

Losasinal se sobre en lajridad de muchos -  
centes ps genados,js de lstencia de varios  
fjs de ter hejrio, j cierno de alteracio-  
nquiridj puederfer la noformación de los -  
fjs conyenteshecanlj caogñ. A no ser que -  
e una lpción efica p admición de vitamina -  
lta se jera clndica

Lfermedel hjsistelar, p gastrointestinal,  
mósea jdo, p influj y aljprofundamente la -  
hasia. jemplojgadoje haljctado por un -  
e de cij avan,puedealtera función presentán-  
di falla proñ de hbina liquer otro factor  
est plápo. Lajmedaje proalteraciones en la  
mósea j basjsan uminucidesaparición de -  
ljacarlj, losjs sonprecurde las plaquetas,  
ljnsabla la lasia, jmostapmianza por la -  
añ de laquetlos vaphadosjs células endote-  
l y a lbras chas qujan exps del tejido -  
civo adte. Laquetaslambié importantes para -  
lversióla proja en jna y jacceleración de la  
csión dpronóga fibriljsf mposeen un factor de  
rción dñgulo jtractilja cuailita la firme -  
acia dñgulo ha una de grjstencia y de -  
apnsiónficialjro dep lasd.

g) COHIBICION DE LA HEMORRAGIA NORMAL

1. Eliminar todos los fragmentos dentarios y espículas óseas que pueden actuar como cuerpos extraños.
2. Aproximar los bordes de la herida para reducir el orificio alveolar y facilitar de este modo la formación del coágulo sanguíneo.
3. Si se ha realizado la extracción de dientes contiguos, pueden quedar en la zona bucal de la herida gran colgajo mucoperiostio, que deberá ser aproximado mediante suturas. En ocasiones estas suturas deberán ser en forma de "X" pues de esta manera se facilita una especie de matriz sobre la cual se forma el coágulo.

Una de las ayudas de más valor para la cohibición de las hemorragias es la compresión local. Muchas veces se asegura la hemostasia, colocando en el alveolo una esponja de gasa impregnada de adrenalina al 1:1000 o bien Gelfoam introducida en el interior del alveolo y ejerciendo una presión moderada, manteniendo la boca cerrada y en oclusión. Para evitar que los márgenes de la herida queden separados y alterados, la esponja de gelatina se eliminará después de un tiempo prudencial y no se reemplazará por otra nueva a no ser que se presente una nueva hemorragia.

En muchas ocasiones cuando se presenta una hemorragia pos-extracción persistente de buenos resultados, el anestésiar la zona sangrante y luego infiltrar alrededor del alveolo anestésicos locales que contien-

gan adrenalina. Entonces el coagulo que suele estar necrótico, se elimina, se irrigan con solución salina y se observa detenidamente con el fin de detectar los puntos sangrantes. Estas medidas están en muchas ocasiones para obtener un nuevo coagulo resistente.

Debe evitarse el introducir materiales no resorbibles dentro de los alveolos, puesto que da lugar a la formación de tejido de granulación impide la curación de la herida retrasándola y algunas veces provoca la aparición de sepsis.

#### SANGRADO RETARDADO

El sangrado profuso que ocurre más de 24 horas después de la aparición se asocia con mayor frecuencia a infección. La reacción inflamatoria erosiona vasos pequeños y produce sangrado.

Se valora al paciente respecto a infección revisando la temperatura e interrogándolo acerca de escalofríos, malestar y dolor. Cuando la infección ha sido crónica y leve, puede deberse a que se ha producido un crecimiento exagerado del tejido de granulación el cual, al ser traumatizado durante la masticación, sangra profusamente. La acumulación de tejido de granulación puede ser secundaria a cuerpos extraños que llegan al alveolo, después de la operación o a fragmentos de hueso, diente o cálculos que no se han quitado al completar la operación. La rotura de ese tejido de granulación causa también sangrado profuso. El tejido de granulación puede acumularse también en el espacio situado entre los bordes de la herida en la mucosa alveolar que no se apretaron adecuadamente al operar, sea cual sea la causa, el tratamiento consiste en quitar el tejido de granulación y corregir

el factor precipitante. Esto puede hacer necesario limpiar e irrigar el alveolo, en caso de infección y si la infección es grave, establecer drenaje de pus que se haya acumulado.

A veces puede necesitarse tratamiento de antibióticos. Si el problema tiene su origen en el tejido de granulación exuberante, asociado con desechos o con un cuerpo extraño, éstos últimos también deben quitarse.

El sangrado pos-operatorio es desagradable porque produce mal sabor de boca, náuseas y vómito y se ingieren grandes cantidades de sangre, es muy angustioso para el paciente y molesto para el dentista, tener que volver a atender un área quirúrgica reciente. El paciente puede estar extremadamente aprehensivo. El área puede ser dolorosa y la hora en que esto se atiende es grata. Insatisfactoria para todos.

Estos problemas pueden evitarse en casi todos los casos, la operación sólo necesita ser hecha en forma completa, respetando hueso y tejido adyacente blando y cerrando la herida en forma adecuada.

#### h) ANTICOAGULANTES

Debido a que existe un gran número de enfermedades que toman medicación anticoagulante, hay que tratarlos de forma adecuada siempre que tenga que ser intervenido.

Podemos decir que en estos casos, lo importante es controlar la hemorragia; después de las intervenciones y de ningún modo deben dejarse de la mano.

En muchas ocasiones estos procedimientos continuarán con el empleo de anticoagulantes, pero se ejercerá un estricto control sobre la hemostasia; en estos casos quedará muy limitada la extensión de los actos quirúrgicos. Como existe siempre el peligro de la producción de la trombosis a distancia, a estos enfermos no se les puede suprimir en muchas ocasiones a la medicación anticoagulante, sólo cuando el riesgo de formación de tromboembolias es mínimo, podrá suspenderse la administración de anticoagulantes siempre que hayamos hecho previamente una determinación de tiempo de protombina. De ordinario, se necesita de 48 a 76 horas. Después de la suspensión del anticoagulante para que los efectos del mismo desaparezcan y así mismo una vez restaurada la terapéutica con los derivados de decumurool, también se necesitan de 48 a 76 horas para conseguir el efecto anticoagulante ideal. Esta interferencia con los factores plasmáticos accesorios y con la producción de la protombina es la base de la terapéutica anticoagulante.

El empleo prolongado de anticoagulantes suele producir una deficiencia del factor 7. Cuando se presenta de un modo urgente, la necesidad de actuar sobre un enfermo que está bajo los efectos de anticoagulante, se empleará algún derivado de la vitamina K, por ejemplo, Hikinore (visulfito sódico de medianona) que se puede administrar intravenosamente en dosis de 72 cm. Synkavit difosfato sódico de medianona, otra preparación sintética de vitamina K, que puede administrarse por vía oral (de 5 a 10 mg diarios). Estos preparados sintéticos son en realidad, menos efectivos que la fitonadiona natural o vitamina K, no obstante se refiere esta forma de administrar.

i) DISCRACIAS SANGUINEAS

Los pacientes de los que se sabe que tienen algún trastorno vascular o hematológico que pueda contribuir al sangrado pos-operatorio, no deben tratarse hasta que se hayan hecho cuidadosas disposiciones preoperatorias, de modo que la situación pueda manejarse con un mínimo de pérdida sanguínea y molestias. Debe consultarse al médico del paciente para determinar si debe hacerse alguna prueba de laboratorio particular antes de la operación y el médico también puede ayudar a decidir si el procedimiento quirúrgico puede llevarse a cabo con seguridad en el consultorio, o deberá hacerse en un hospital donde se tendría al alcance medios adecuados y agentes especiales tales como factores de coagulación.

El desarrollo de un crioprecipitado que contiene factor VIII (factor hemofílico) y el empleo de fibrinógeno reconstituido han hecho del manejo de la hemofilia un problema mucho menos difícil, aunque la cantidad de casos de defectos en la coagulación de la sangre en un momento dado en la población general es bajo, esos defectos representan un serio problema cuando es necesaria la cirugía bucal y por lo tanto la valoración y planeación cuidadosa preoperatoria, así como la hospitalización reducirán la complejidad y los factores imprevisibles de estos problemas.

## CAPITULO V

### ROHENGENOGRAFIA

#### - EXAMENES RADIOGRAFICOS

Los estudios radiográficos son de gran ayuda para comprobar el progreso del tratamiento, nos permite apreciar el resultado de medidas terapéuticas, tales como la extracción de cuerpos extraños, la exodoncia o la reducción de fracturas. Los estudios radiográficos, constituyen un accesorio importantísimo para todo odontólogo y le ahorran mucho tiempo, así como innecesarias exploraciones, manipulaciones y experimentación.

#### ESTUDIOS RADIOGRAFICOS INTRA Y EXTRAORALES

Para realizar estudios radiográficos, intra y extraorales, se debe conocer el empleo de películas adecuadas para el caso a estudiar. Dicho en otras palabras cuándo, dónde y qué clase de películas se usarán para estudios radiográficos antes mencionados.

##### 1. Película No. 1 o "Standar"

Esta película se emplea para la exploración o examen roentgenográfico intrabucal rutinario. Posee tamaño suficiente para interesar

tres dientes. Los resultados obtenidos con ella son correctos, porque puede adaptarse como es debido directamente a la región que ha de roentgenografiarse, los rayos X pueden también proyectarse sobre dicha región directamente en forma correcta. Con esta película es posible obtener un buen detalle, contraste y correcta longitud radicular.

## 2. Película No. 0 - Infantil

Es mucho menor que la "Standar" y se emplea principalmente para niños y para adultos propensos a náuseas y en casos en que la película normal, resulte de tamaño excesivo. Este película se emplea como la intrabucal.

## 3. Película con Aleta de Mordida

Estas películas tienen una pestaña central sobre la cual ocluyan los dientes superiores e inferiores. Como una parte de película se opone a los dientes superiores y otra a los inferiores, se obtiene una radiografía coronaria de ambas arcadas.

La película con aleta de mordida tiene los siguientes usos:

- Diagnóstico de la caries proximal.
- Precisar la penetración de la caries en sentido pulsar.
- Exámen de la cámara pulpar.
- Verificar los bordes gingivales de las obturaciones proximales.
- Exámen de la cresta alveolar para diagnosticar alteraciones periodónticas primarias.

- Determinar la relación de los mamelones dentarios permanentes con los dientes códucos.

La película con aleta de mordida tiene especial utilidad en la exploración periódica de los dientes en busca de nuevos ataques de caries o de trastornos periodónticos.

#### 4. Película Oclusal

Se elabora en dos tipos: regular o lenta y rápida.

La película oclusal tiene dos empleos distintos:

a) Vista Topográfica o de Pájaro, empleada para:

- Obtener vistas de gran extensión con longitud radicular de muchos
- Interesar áreas extensas afectadas de proceso patológico.
- Investigar la situación y extensión de fracturas.
- Descubrir dientes incluidos o supernumerarios.
- Hacer el examen de conjunto de ambos maxilares.

b) Vista Transversal, empleada para:

- Precisar raíces retenidas y dientes trabados, supernumerarios y retenidos.
- Precisar de cuerpos extraños.
- Precisar la situación de cálculos en los conductos de las glándulas de la mandíbula inferior.
- Determinar la relación vestibulolingual de las condiciones patológicas.

- Determinar la verdadera relación de las fracturas de maxilar superior e inferior.

Para la vista transversal de maxilar superior, debe emplearse el chasis intrabucal con pantallas de refuerzo y una película oclusal rápida.

Las películas extraorales se emplean para:

- Pacientes que no pueden abrir suficientemente la boca para insertar las películas intrabucales.
- Radiografías que han de interesar áreas extensas afectadas por un proceso patológico.
- Radiografías extensas de dientes que no han erupcionado, dientes afectados de criptodoncia y dientes supernumerarios.
- Radiografías generales del maxilar superior e inferior, si han de comprender territorios inaccesibles a las películas intrabucales.
- Radiografías de fracturas maxilares y para precisar la situación de cuerpos extraños.
- Radiografías generales de los huesos y tejidos de la cara, cráneo y senos.
- Radiografías de la articulación temporomandibular.

Otro de los pasos importantes para efectuar correctos estudios radiográficos, es la interpretación y lectura correcta de las radiografías.

Los dientes y las zonas anodónticas si las hay, se observan -  
siguiendo un orden sistemático, comenzando por ejemplo, por el -  
tercer molar superior derecho y progresando por los premolares y -  
dientes anteriores, hasta los premolares del lado izquierdo. Se si-  
gue el mismo procedimiento para el maxilar inferior. Se examina la -  
corona estudiando el estado del esmalte, de la dentina y de la -  
cámara pulpar. Al estudiar esta última, consignaremos su tamaño y -  
la posición de las astas, elementos de muchas veces muy valiosos -  
para proyectar la preparación de la cavidad. En las raíces se exami-  
na la longitud, forma de la raíz y su sostén ósea, son factores -  
importantes en el pronóstico de las restauraciones protésicas.

Se examina a continuación los tejidos periodónticos, fijándose en -  
posibles anomalías del espacio pericemental y de la lámina dura. La  
resorción de hueso alveolar entre los dientes o alrededor de los -  
mismos, se estudia con relación a la cantidad de sostén alveolar -  
restantes. Deben conseguirse las alteraciones periapicales y otras  
alveolares.

Puesto que el fundamento de la Interpretación roengenográfica -  
consiste en la facultad de reconocer lo normal, es necesario fami-  
liarizarse desde un principio con el aspecto que ofrecen los teji-  
dos dentarios y periodónticos normales, reproducidos en el roenge-  
nograma. En el diente el esmalte se manifiesta como una cofia de -  
material que a causa de poseer mayor densidad que la dentina, -  
ofrece más claro en el roentgenograma. La cofia adamantina se -  
atenúa hasta llegar a un file al terminar alrededor del cuello -  
dentario. El cemento como tiene casi la misma composición que la -

dentina, no se distingue de ella por diferencia de densidad. Un depósito excesivo de cemento, se distingue por alteración en la morfología radicular. El odontólogo debe familiarizarse con la atenuación característica de la raíz dentaria en su estado normal a fin de poder notar sus desviaciones.

La cámara pulpar y conductos radiculares, como normalmente están ocupados por tejido blando que contiene poco calcio, presentan en el roentgenograma, una línea oscura, tenue en la raíz y bulbosa en la corona.

La membrana periodontal, como la pulpa, contiene sólo una cantidad reducida de calcio y por consiguiente aparece en el roentgenograma como una línea oscura alrededor de la raíz y ocupa el espacio entre esta última y la lámina dura del hueso alveolar. En los casos maduros, la membrana periodóntica puede presentar una tenuidad tal que apenas sea visible en el roentgenograma. El mismo fenómeno puede observarse cuando las vistas se toman a ciertos ángulos en la región molar.

El hueso alveolar normal, tal como aparece en el roentgenograma, presenta una textura uniforme, de un matiz más oscuro que los dientes, puesto que es más radiolucido y sometido a un examen detallado, presenta una estructura radicular de trabéculas óseas o tabiques que limitan diminutos espacios medulares. Se conoce como hueso diploico. En casos patológicos y en determinadas condiciones de anomalía que puedan presentarse trastornos del diseño trabecular, consistentes en rarefacción o condensación, o sea amplificación, o reducción de tales espacios.

Estas alteraciones pueden ser precursoras de otras mayores.

La lámina dura, la parte del hueso que constituye el alveolo dentario, aparece en el roentgenograma como una línea blanca homogénea.

Se compone primariamente de una capa delgada del hueso cortical.

La pared exterior de los huesos maxilares, la capa cortical, consta de hueso denso sin trabéculas.

Al realizar un estudio radiográfico e interpretar las películas como se dijo anteriormente, es preferible comenzar por el maxilar superior, presediéndose de izquierda a derecha y repetir este método con el inferior.

Cada zona debe estudiarse en relación con las alteraciones de las estructuras dentales periodónticas y a menudo es valiosa ayuda la comparación entre ambos lados. Se deben examinar las siguientes circunstancias y tomar nota de ellas:

- Tejidos dentarios, periodónticos y periapicales.  
Desviaciones de la normal, tales como anomalías de tamaño, perfil, posición y número de raíces del diente.
  - Dientes despulpados (taponamiento del canal radicular) cuyas ápices están en relación con el seno maxilar.
  - Señales de atricción, eroción y caries.
  - Estado de los periodoncias y otras restauraciones.
  - Alteraciones en el conducto pulpar, cálculos pulpaes, dentículos y dentina adventicia.
-

- Prueba secundaria de enfermedad de la pulpa: caries profunda y reacción periapical.
- Calidad de obliteración radicular en los dientes despulpados.
- Prueba de resorción radicular o hipercementosis de la punta de la raíz.
- Alteraciones periapicales radiolucidas, agrandamiento del espacio periodóntico, resorción de la lámina dura y hueso periapical. El tamaño de la zona esteoclasia no tiene relación con la virulencia de la infección. Está localizada en el ápice, puede existir un borde difuso e indefinido si se ha perforado la corteza, se forma una sombra bien definida (zona intervenida con socabado). Si se está formando un quiste, existe una lámina clara alrededor de la zona aunque sea muy pequeña (zona quística).
- Cambios periapicales radiópacos, esclerosis del hueso en la osteítis condensante y cicatriz ósea de la osteítis superada y curada.
- Signos de extensas lesiones de la osteítis, superada, granulosa o condensante.
- Estado de la cresta alveolar, atrofia, ensanchamiento del espacio marginal periodóntica y formación de bolsas en la periodontitis, esclerosis ósea periodóntica, divide a la gravitación,
- Signos de abscesos parietales, especialmente entre las raíces de la periodontitis.
- Sectores anodónticos de las mandíbulas, para demostrar la infección.

residual, quistes, fragmentos radiculares y cuerpos extraños.

- Cripto, ectope y amibodonsia y procesos patológicos, con ellos relacionados (signos de infección pericoronaria) odontosia contigua quistes.

### HUESOS MAXILARES

1. En ortodoncia, relación entre el trastorno oclusal y las anomalías faciales, trastornos de la dentición, existencia de quistes, dientes supernumerarios o falta del número normal de dientes cáducos o permanentes.
2. En las lesiones traumáticas, fractura tanto en el lado lesionado, como en la mandíbula opuesta, especialmente en el cóndilo, fractura o luxación de los dientes.
3. Estados anormales que producen zonas radiolúcidas, provenientes de defectos osteolíticos. Estos pueden provenir de infecciones, quistes o tumores.

#### a) Localizados

Con borde estético, con bordes bien delimitados (área como intervenida con sacabocados), con borde quístico (cripta ósea), con expansión ósea, con zona trabeculada.

#### b) Difusas

Con afección generalizada, con afección definida, con neoformación perióstica.

4. Estados anormales que ocasionan zonas radiopacas a causa del tejido calcario anormal. Pueden ser producidos por secuestros, cuerpos extraños, hueso esclerosado o tumores calcificados.

#### SENOS MAXILARES

1. Estados que producen aumento de densidad: quistes, membranas engrosadas, tumores.
2. Cuerpos extraños: dientes, raíces, osteoma.
3. Casos de densidad aumentada a causa de tumores externos super impuestos o por estados inflamatorios (abscesos periodónticos y edema lateral de rostro.

#### GLANULAS SALIVALES

1. Tumefacción inflamatoria.
2. Estreches de los conductos.
3. Cálculos salivales.

#### ARTICULACION TEMPOROMAXILAR

1. Adherencia con obliteración del espacio articular.
2. Perforación de menisco.
3. Luxación del menisco.

4. Posición del cóndilo en reposo y durante la función.
5. Resorción del cóndilo.
6. Fracturas.
7. Anquilosis.

El fin de todo estudio radiográfico sea Intraoral o extraoral es el de encontrar el proceso patológico o hacer un diagnóstico correcto. Para ambos casos la lista siguiente de términos nos dará una idea de lo que podemos encontrar en un estado patológico, visto radiográficamente.

1. Radiolucidez

Se observa en la esteitis: quistes y tumores centrales del tejido blando.

2. Radiocapacidad

Se observa en la esclerosis ósea y en los tumores calcificados.

3. Borde estético

Borde filoso, indefinido, producido por una evolución gradual del hueso enfermo al normal, se observa en la infección, esteitis periapical y tumores infiltrantes.

4. Borde bien delimitado

Zona radiolúcida, de límites precisos como intervenida con sacabocados; se observa en la perforación de la corteza por infecciones periapicales, tumores centrales y raramente erosiones superficiales de tumores perióicos.

5. Borde quístico

Formado por un hueso cortical denso, que rodea la zona, se observa en las criptas que rodean las piezas criptodónticas, en los quistes y en los tumores osteolíticos centrales benignos de las mandíbulas.

6. Expansión ósea

Producida por la compresión del contenido quístico o del tejido tumoral encapsulado, la corteza se reabsorbe por dentro y exteriormente recibe periostio adicional; se observa en quistes y tumores benignos de células gigantes, esteitis fibrosa localizada, odontoma y en la mayoría de los tumores centrales.

7. Perforación

Tumores centrales malignos, infiltrantes perforan el hueso.

8. Zona trabeculada

Se observa en los tumores benignos de células gigantes, mixoma central, angioma central (aspectos de pompas de jabón) y tumores centrales mixtos.

9. Implicación localizada

Las alteraciones quedan limitadas a una zona definida del hueso, como en la mayoría de los estados descritos en los números 3, 4 y 5.

10. Implicación difusa generalizada

Todo el hueso o una gran parte de él, resulta interesante, sin limitación bien definida; se le observa en la osteomielitis, tumores localmente malignos.

11. Implicación poliquística

Gran parte del hueso está afectada por un tumor que crece por medio de nuevos quistes, que se forman en la periferia de la lesión

12. Neoformación perióstica

Del periostio brota un hueso nuevo, paralelo o verticalmente a la superficie. Esta última forma se encuentra en la sífilis y como la llamada acción del rayo solar, en el sarcoma osteogénico.

13. Formación ósea metaplástica

En muchos tumores se forman huesos como fenómenos secundarios, no primarios.

14. Defecto de repleción

Si las sustancias radiopacas se inyectan y parte de una cavidad o glándula no resulta rellena por ellas, lo consideramos como un defecto de repleción. Dichos defectos provienen por lo general de la presencia de tejidos patológicos como los tumores.

Métodos empleados para la obtención de radiografías de los dientes y mandíbulas.

DIAGNOSTICO

CLASE DE PELICULA

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| a) Relaciones faciales y oclusión  | Extraoral                 |
| b) Forma de los dientes, tamaño y forma de los conductos radiculares, alteraciones anatomopatológicas. | Dental Intraoral          |
| c) Enfermedades de corona dentaria   | Aleta de Mordida          |
| d) Enfermedad periodóntica   | Aleta de Mordida o Dorsal |

- |   |  |
|---|--|
| e) Infecciones periapicales   | Dental Intraoral                                 |
| f) Dientes supernumerarios ectópicos, fracturas, quistes, tumores del maxilar superior. | Intraoral Oclusiva                               |
| g) Dientes supernumerarios ectópicos, fracturas, quistes, tumores del maxilar inferior. | Extraoral  |
| h) Articulación temporomaxilar  | Extraoral (proyección lateral y anteroposterior) |
| i) Estados que afectan a los senos nasales.   | Extraoral  |

Al proceder a un estudio radiográfico de toda la boca, en los adultos con dientes, debe de obtenerse un mínimo de veinte exposiciones, empleando las películas No. 1 ó estándar. La distribución es como sigue:

#### MAXILAR SUPERIOR

1. Segundo y tercer molares derechos.
2. Segundo premolar y primer molar derechos.
3. Caninos y primer premolar derechos.
4. Incisivos derechos.
5. Incisivos centrales derechos e izquierdos.
6. Incisivos izquierdos.
7. Canino y primer premolar izquierdo.
8. Segundo premolar y primer molar izquierdo.
9. Segundo y tercer molar izquierdo.

MAXILAR

1. Segar mol derechos.
2. Segar y primer molar derecho.
3. Canr pre derecho.
4. Incisos derechos.
5. Caner prq izquierdo.
6. Segar y primer molar izquierdo.
7. Segar mol izquierdos.
8. Pelleta rdida que abarquen corona de los ses y pares lres e inferiores derechos.
9. Pelleta rdida abarcando coronas de los pres y pares lres e inferiores derechos.
10. Pelleta rdida abarcando las coronas de los - prrimerlres superiores e inferiores izqs.
11. Pelleta rdida abarcando coronas de los seq y teres supes e inferiores izquierdos.

Para el dlogr del adulto anodntico, se obtienq - catorces, endo la pelcula No. 1 ó estandar. p-- tribucisigue

MAXILAR

1. Rederech
2. Redpremd y primer molar derecho.
3. Redpino do.
4. Redincis derechos e izquierdos.
5. Redpino lido.

6. Región de los premolares y del primer molar derecho.
7. Región molar izquierda.

#### MAXILAR INFERIOR

1. Región molar derecha.
2. Región de los premolares y del primer molar derecho.
3. Región del canino derecho.
4. Región de los incisivos derechos e izquierdos.
5. Región del canino izquierdo.
6. Región de los premolares y del primer molar izquierdo.
7. Región molar izquierda.

Para los niños debe procederse a la obtención de un mínimo de 16 exposiciones, empleando películas No. 0 ó infantiles. La distribución es - como sigue:

#### MAXILAR SUPERIOR

1. Segundo molar céduco y primer permanente derechos.
2. Canino y primer molar céducos derechos.
3. Incisivos céducos derechos.
4. Incisivos céducos izquierdos.
5. Canino y primer molar céducos izquierdos.
6. Segundo molar céduco y primer permanente izquierdo.

1. Segundo molar cáduco y primer permanente derecho.
2. Canino y primer molar cáducos derechos.
3. Incisivos cáducos derechos.
4. Incisivos cáducos izquierdos.
5. Canino y primer molar cáducos izquierdos.
6. Segundo molar cáduco.
7. Película con aleta de mordida que abarcan, coronas de los segundos molares cáducos y primeros permanentes superiores e inferiores derechos.
8. Película con aleta de mordida abarcando, las coronas de los caninos y primeros molares cáducos superiores e inferiores derechos.
9. Película con aleta de mordida abarcando, coronas de los caninos y primeros molares cáducos superiores e inferiores izquierdos.
10. Película con aleta de mordida abarcando, las coronas de los segundos molares cáducos y primeros permanentes superiores e inferiores izquierdos.

En párrafos anteriores, se menciona el uso de las películas extraorales, ahora se tratará acerca de las principales películas de las mismas.

1. Películas mandibulares laterales.
2. Películas posteroanterior o distomesial para una radiografía general con los senos.
3. Película posteroanterior para el examen general de los senos en posición de Waters.

4. Película posteroanterior para la radiografía de la nariz, las cornetas, el etmoides y los senos frontales y porción anterior de ambos maxilares.
5. Película cefálica lateral para los senos.
6. Rogengenograma de perfil.
7. Películas para las articulaciones temporomaxilar.
8. Película Berma-Menton.

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

TECNICAS QUIRURGICAS DE CABEZA Y CUELLO	ALBERTO PALACIOS GOMEZ
CIRUGIA BUCAL	Guralnick Walter 1971
CIRUGIA BUCAL	COSTICH WHITE
EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA	FRANK M. MC CARTHY
CIRUGIA BUCAL	KH- THOMA
CIRUGIA BUCAL	RIES CENTENO
ACCIDENTES EN EXODONCIA	TESIS MA. DE JESUS M. CALDERON
RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	GOMEZ MATAUDI
ROENTGENODONCIA CLINICA	J. O. MAC CALL S. S. WALD

---

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

HABIENDO VISTO TODOS LOS PORMENORES QUE PUEDEN -  
PRESENTARSE Y A LA FORMA CORRECTA EN QUE DEBEN -  
EVITARSE POR TODO ODONTOLOGO QUE SE PRECIE DE -  
SERLO, EN LA APLICACION PROFESIONAL DE SUS -  
SERVICIOS, NO ME RESTA MAS QUE DESEARLES LA MAYOR  
DE LAS SUERTES. Y PERMITANME RECOMENDARLES: QUE  
PONGAN TODO SU INTERES Y AMOR EN TODA SITUACION -  
QUE SE PRESENTE, PARA QUE CON ESTOS RECURSOS -  
HUMANOS, PRESTEMOS ATENCION A LA FALTA DE HUMANI-  
ZACION TAN NOTABLE EN ESTOS TIEMPOS, CARENTES DE  
ATENCION SOCIAL.

GRACIAS.

•

