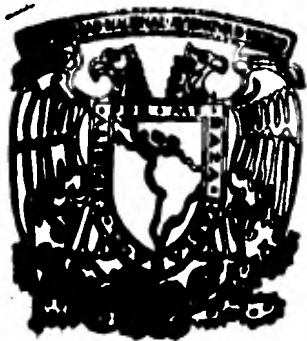


**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE  
LA EXTRACCION DENTARIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**ANDRES BOGARIN SERRANO**

**MEXICO, D. F.**

**1962**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA EXTRACCION DENTARIA.-**

**I . - INTRODUCCION . -**

**II . -BREVES CONSIDERACIONES SOBRE LA EXTRACCION DENTARIA.**

**III. - PREVENCION DE LOS ACCIDENTES.**

**a).- HISTORIA CLINICA.**

**b).- PREMEDICACION.**

**c).- INSTRUMENTAL EN BUEN ESTADO.**

**IV . - COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA.**

**a).- GENERALES.**

**b).- LOCALES.**

**V . - COMPLICACIONES DE LA EXTRACCION DENTAL.**

**a).- RELACIONADAS CON EL INSTRUMENTAL.**

**b).- FRACTURA DE DIENTES.**

**c).- RELACIONADAS CON LOS MAXILARES.**

**d).- RELACIONADAS CON LAS PARTES BLANDAS.**

**VI . - COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS.**

**a).- HEMORRAGIA,**

**b).- ALVEOLITIS.**

**VII . - PRINCIPIOS FUNDAMENTALES QUE DEBE SEGUIR EL DENTISTA.**

**VIII . - CONCLUSIONES.**

**IX . - BIBLIOGRAFIA ,**

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

Durante la práctica general, el cirujano dentista se encuentra con accidentes y complicaciones de cualquier tipo, razón por la cual debe poseer buenos conocimientos odontológicos para hacer el tratamiento adecuado y resolver satisfactoriamente cualquier complicación.

En tiempos pasados no era necesario tener conocimientos odontológicos para desarrollar ésta disciplina, - por actualmente se hacen necesarios debido al aumento de enfermedades bucales, que llegan incluso a poner en peligro la vida.

La importancia que tiene la odontología y su relación con la Medicina General, hacen necesario que a todo paciente que se le vaya a someter a intervenciones quirúrgicas odontológicas se le aplique una buena historia clínica y una minuciosa exploración, las cuáles nos podrían evitar complicaciones durante la operación.

Los temas que aquí se mencionan pueden ser de importancia para el dentista en su práctica general, ya que le ayudan en su labor, que es prevenir y curar las enfermedades bucales.

## II . - BREVES CONSIDERACIONES SOBRE LA EXTRACCIÓN DENTARIA

La extracción dental ideal, es la extracción total del diente sin dolor, o de la raíz dental con el mínimo daño de los tejidos circundantes, para que la herida cicatrice sin complicaciones y no crear así un problema que necesite prótesis post-operatoria.

El cirujano dentista debe esforzarse para hacer - que cada extracción dentaria que ejecute sea la ideal, y para obtener éste objetivo ha de adaptarse a su técnica y para a resolver las dificultades que se presentan en la extracción de cada diente.

Las indicaciones para la extracción dental, después que ha fracasado el tratamiento conservador o no está indicado, están determinadas por las alteraciones que se originan en uno o varios dientes; así tenemos que se llevará a cabo cuando se presenten las condiciones siguientes :

1.- Cuando los tejidos vecinos u otros mas alejados pueden ser alterados por la presencia de dientes en estado normal de salud, siendo la extracción el único medio de evitar cualquier tipo de irritación.

2.- La inflamación o supuración de una infección-

4.-

periapical, la cuál no puede ser erradicada por drenaje a través del diente.

3.- Trauma a los dientes o a la mandíbula que pueda causar dislocación del diente de su alveolo.

4.- La presencia de ulceraciones, necrosis y otras lesiones patológicas asociadas a dientes enfermos.

5.- Como una operación preliminar de otras mayores, como la fractura del maxilar o de la mandíbula.

6.- Como parte de un plan global de tratamiento - ortodóncico o de prótesis en los cuáles algunas veces un diente sano tiene que ser extraído.

7.- Para lograr espacio que permita la penetración de los alimentos, en casos de constricción permanente de la mandíbula con anquilosis de articulación temporo-mandibular y de fractura de los maxilares con férula.

8.- En enfermedades parodontales, erosión, atrición hipoplasia o lesiones pulparas. ( Pulpitis, pólipo pulpar o hiperplasia pulpar.

CONDICIONES DEL DIENTE . -

- 1.- Cuando hay fractura del diente y no responde a tratamiento por endodoncia o férula.
- 2.- Dientes ectópicos.
- 3.- Dientes móviles por absorción ósea o radicular o por destrucción ósea.
- 4.- Cuando uno o más dientes quedan en los maxilares y, son, por su condición o posición inadecuadas para la retención del diente artificial.

El diente lesionado debe extraerse en base a sus movimientos fundamentales que son : tracción, luxación y la extracción propiamente dicha.

En el primer paso el operador debe trabajar en forma cómoda y con el menor esfuerzo, a fin de que pueda usar la fuerza en forma que se traduzca en trabajo fácil; además que debe tomar el diente con el forceps en la forma mas perfecta posible.

La elección del forceps que se utilizará se hace en base a la anatomía del diente por extraer, para esto se -

han diseñado forceps que en sus bocados presentan bifurcaciones cóncavas para adaptarse lo mas perfectamente posible al mismo, dandonos un buen punto de prehención.

Prehención es la exacta colocación de los bocados del forceps en el diente por extraer sin que haya posible deslizamiento.

Es necesario que el dentista se valga de los medios radiograficos para apreciar la forma, tamaño, número de raíces y posición de éstas en el alveolo.

Los forceps están diseñados conforme a los dientes así tenemos que para los dientes monoradiculares no se necesitan las bifurcaciones en los bocados, aunque éstos deben tener el tamaño adecuado y puedan penetrar lo mas aplicable posible, donde nos permita hacer los movimientos adecuados sin peligro de fractura.

La exacta colocación de los bocados dada la incurvación no permitirá que éstos toquen la corona del diente, salvo en el lugar de prehención; solamente una colocación inadecuada del bocado hará que se apoye sobre la corona.



## LUXACION . -

Los movimientos de luxación se realizan con el fin de vencer la resistencia que presenta el adosamiento de las paredes alveolares sobre las raíces de los dientes.

Para luxar un diente se deben realizar dos esfuerzos en forma simultánea. El primero es tratar de mantener el diente en su alveolo, como si quisiéramos evitar su extracción y el segundo consiste en la luxación propiamente dicha, en ésta forma se hará un esfuerzo en potencia en todo lo largo de la  $\delta$  de las raíces, desde el cuello del diente hasta los ápices y al mismo tiempo se produce un esfuerzo igualmente parejo a lo largo de las paredes alveolares. Si se rompe éste equilibrio de fuerza durante los movimientos de luxación, se expone a ser fracturados los bordes de las tablas alveolares quienes al ceder a la fuerza, gracias a su fractura se expone a la falta de resistencia alveolar, provocando un deslizamiento del forcops inclinando exageradamente el diente y fracturando la raíz ó su ápice.

Los dedos de la mano izquierda sirven esencialmente para traer los tejidos blancos y proporcionar al operador los estímulos sensoriales necesarios para detectar la extensión de la pared alveolar y el movimiento rigido bajo la pared, por éstas razones, se coloca siem

8.-

pre un dedo sobre la placa alveolar bucal o la labial-- que queda sobre el diente y otro dedo retrae el labio o la lengua. Un tercer dedo, que puede ser el pulgar, guía el forceps hacia su lugar sobre el diente y protege los dientes del maxilar opuesto, contra contacto accidental con la parte posterior de las pinzas en caso de que el diente se desprenda súbitamente.

**Cada extracción y cada tipo de fórceps requieren diferentes posiciones de la mano izquierda para comodar las posiciones de la mano derecha que sostiene los forceps.**

## EXTRACCION . -

Una vez que se ha logrado luxar el diente se procede a realizar la extracción, debemos tener en cuenta la dirección que ha de seguir el mismo en su Avulsión y no dirigirla contra otros dientes. Debe haber plena seguridad de que la luxación es suficientemente grande como para que el diente sea expulsado de su alveolo sin trabajo, entonces se hará el último esfuerzo. El acceso para la extracción de los dientes no presenta problemas cuando este se haya totalmente erupcionado y las coronas intactas. Sin embargo, en otras circunstancias, el acceso puede ser difícil, debido a que los dientes pueden encontrarse retenidos total o parcialmente. Las coronas pueden estar fracturadas o debilitadas y las raíces tener formas curva, alargada o muy divergente.

En cualquiera de éstos casos la extracción requiere la exposición quirúrgica del área para tener acceso suficiente, visión adecuada para la aplicación de los forceps o de los elevadores, para la obtención del acceso se requiere la reflexión o reversión de colgajos de tejido blando y en ocasiones la eliminación de algunas porciones del hueso adyacente. Para realizar éste tipo de operaciones es necesario dejar a un lado la timidez que in-

vade a ciertos cirujanos dentistas cuando se trata de -  
operar en tejidos blandos ya que es muy poco el riesgo-  
que se corre en éste tipo de operaciones. Solamente la-  
región maxilar superior, el nervio y los vasos sangüí--  
neos que emergen del agujero palatino posterior con lo-  
que al reflejar el colgajo de una forma inadecuada, po-  
dría sufrir algún daño, provocando parestesia por días-  
o períodos según la calidad del traumatismo.

La otra área que nos puede dar problemas, es el la-  
do lingual de la mandíbula ya que es una zona fácil de-  
infecciones, que pueden provocar formación de celulitis  
o flemón cuya característica principal es ser difuso y-  
sin límites definidos, además de que en su crecimiento-  
puede llegar a destruir la garganta, por ésta razón siem-  
pre se debe trabajar por vestibular. Además de las indi-  
caciones anteriores se debe realizar una buena historia  
clínica para conocer la salud actual del paciente.

**III . - PREVENCION DE ACCIDENTES . -**

**a).- HISTORIA CLINICA . -**

**b).- PREMEDICACION EN EL CONSULTORIO. -**

**c).- CONDICIONES DEL INSTRUMENTAL . -**

## PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. -

## A). - HISTORIA CLÍNICA -

La historia clínica es el paso mediante el cual el cirujano dentista suele conocer el grado de salud de la enfermedad de los aparatos y sistemas que integran el organismo del paciente, para ello necesita conocer la técnica eficaz de la evaluación; puesto que la muerte, algunas enfermedades graves y ciertas reacciones físicas menores pueden estar directamente relacionadas con la anestesia o el tratamiento dental, o bien con ambos. Una historia clínica correcta y completa, determinará si la capacidad física y emotiva de un enfermo dado, le permitirá tolerar un procedimiento dental específico.

Se han hecho infinidad de patrones a seguir en cuanto a la historia clínica detallada para diferentes especialidades de la medicina; todos siguiendo un orden definido con el fin de no confundir u omitir los datos por investigar.

La historia clínica se divide en :

a).- FICHA DE IDENTIFICACIÓN.

b).- Ficha de exploración.

c).- Diagnóstico.

d).- Pronóstico.

e).- Plan de tratamiento.

f).- Evolución.

g).- Observaciones.

Enseguida se explicará cada una de las partes--  
y el fin que se busca alcanzar en ellas.

a).- Ficha de investigación . - Nos servirá para  
identificar al paciente, así como para recordar la se-  
cuencia del tratamiento que se le sigue. Se compone de  
lo siguiente :

1.- NOMBRE.

2.- SEXO.

3.- EDAD.

4.- FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO.

5.- ESTADO CIVIL.

6.- OCCUPACION .

7.- DIRECCION Y TELEFONO PARTICULAR.

8.- ACTITUD MENTAL.

9.- FECHA EN QUE SE REALIZO LA HISTORIA CLINICA.

La Actitud mental es importantísima y vé a rebelarnos el estado emocional que guarda el paciente :  
NERVIOSOS, INDIFERENTES, ADAPTABLES, CAPAZ CON EL DIAGNOSTICO, PRONOSTICO Y TRATAMIENTO.

b).- FICHA DE EXPLORACION . - La inspección de nuestro paciente, se compondrá de una serie de datos, de los cuáles unos los referirá el paciente y otros -- los obtendremos por la observación o la exploración y los podemos dividir en :

1.- Aspecto físico del paciente.

2.- Motivo de la consulta.

3.- Estudio de la cabeza, cara y cuello.

4.- Exploración de la cavidad oral.

5.- Enfermedad actual.

6.- Antecedentes patológicos familiares.

7.- Antecedentes patológicos personales.

8.- Antecedentes patológicos no personales.



9.- revisión de aparatos y sistemas.

10.- Pruebas de laboratorio.

11.- Estudios radiográficos

12.- Modelos de estudio.

### 1.- ASPECTO FISICO DEL PACIENTE . -

La observación del paciente se inicia desde que llega al consultorio y es de suma importancia ya que nos resultarán signos diversos como : nerviosismo, ansiedad, temor o depresión, así como su estatura y peso aproximado, color de ojos y piel, marcha, movimientos y reacciones; toda ésta observación nos puede dar un diagnóstico de padecimientos del enfermo.

### 2.- MOTIVO DE LA CONSULTA . -

Se interrogará al paciente acerca de los padecimientos que nos obligan a visitarnos, se anota la naturaleza y aparición de los síntomas del mismo.

### 3.- ESTUDIO DE CABEZA, CARA Y CUELLO. -

Aquí se pueden encontrar anomalías como asimetría, agrandamiento o deformación del cráneo, la presencia de

depresiones y cicatrices en el cuero cabelludo.

En la cara estudiaremos la expresión facial, color de la piel y ojos, tics o muecas faciales, lesiones cutáneas, asimetrías, hipertrofias, parestesias, exploración en la articulación temporo-mandibular, anomalías de glándulas, salivales y ganglios linfáticos.

#### 4.- EXPLORACION DE CAVIDAD ORAL . -

Para que la exploración de la cavidad oral se realice con éxito, debe hacerse en forma ordenada y total, explorando cada uno de los tejidos que la integran.

##### LABIOS , -

Se palparán por el lado de la piel como del lado de la mucosa, se reportará la presencia de úlceras, lesiones o infecciones; así como color, textura y volumen.

##### MUCOSA BUCAL . -

Se apreciará su configuración, volumen y color; se revisarán las inserciones musculares y frenillos bucales y pliegues mucobucuales.

##### paladar , -

Se inspeccionará y palpará el paladar duro y --  
blando, úvula y tejidos faríngeos anteriores, anotando  
anomalías o endiduras. La dificultad de pronunciar-  
( voz gangoza ) será un signo de **parálisis** parcial o-  
total del velo del paladar, a menos que se tenga freni-  
llo lingual corto.

#### LENGUA . -

Pediremos al paciente que haga diferentes movimi-  
entos con ella ( afuera, arriba y a los lados ), se --  
apreciará su tamaño, si corresponde o nó a su espacio-  
base, la presencia o nó de papilas, tejidos linfoides -  
o lesiones.

#### PISO DE LA BOCA . -

Está formada por mucosa delgada al contrario de  
la encía. Aquí se palpará la base de la lengua y la por-  
ción ventral de la misma, se inspeccionarán las glándu-  
las salivales, **submaxilares** y **sublinguales**.

#### ENCIA . -

Se determinará : color, textura, forma y cualquier  
tipo de anomalías, tales como inflamación, hipertrofias,  
retracción gingival y ulceraciones.

**DIENTES . -**

Mediante la exploración mecánica se harán pruebas de vitalidad, movilidad, percusión horizontal, vertical, inspección periodontal, caries, anomalías del esmalte, malposiciones, anomalías de forma, tamaño, color y números de dientes obturados, tratamiento de endodoncia y tiempo de efectuado; se deberá anotar si el paciente ha usado aparatos ortodóncicos o protésicos, ( tiempo y resultados ). Si hay desgastes oclusales y sus causas, si hay anodoncia parcial o total se verá si es de origen congénito, extrusiones, si las hay, anotar su origen, (caries, traumatismo o por otras causas). presencia de tártaro dentario y la superficie que abarca.

**5.- ENFERMEDAD ACTUAL . -**

Este aspecto será importante ya que nos dará un curso del paciente y su padecimiento, tiempo, causa real o aparente, evolución sintomatología; que se ha administrado, si la molestia es constante o no, si es provocada o espontánea, etc.

**6.- ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES .**

aquí se comprende la edad del paciente, salud, -

causa de fallecimiento de familiares cercanos, enfermedades contagiosas, enfermedades de predisposición familiar ( gota, diabetes, cáncer ) que en un momento dado puedan desencadenar su mecanismo de acción al tratamiento por vía sanguínea o genética. Lo cual representaría problemas que pondrían en peligro la vida del paciente o bien extendería al operador al contagio.

#### 7.- ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES . -

Se tomarán datos sobre la salud y enfermedades anteriores, alergias, intervenciones quirúrgicas, ingresos a hospitales, antecedentes patológicos que se relacionan con el padecimiento actual.

#### 8.- ANTECEDENTES PATOLOGICOS NO PERSONALES. -

Aquí se anota la clase de trabajo del paciente, con que tipo de materiales trabaja, si está expuesto a productos industriales ( polvos o vapores ). Hábitos, costumbres, fuma, toma café ingiere bebidas alcoholicas en grado extremo o consume drogas.

#### 9.- REVISION DE APARATOS Y SISTEMAS . -

Aquí el paciente nos irá relatando los trastornos

que siente y nos hará sospechar sobre alguna alteración o enfermedad latente.

**APARATO CARDIO-VASCULAR . -** Se registran : palpitaciones, dolor precordial, cefaléas, disnea, si hay inflamación de tobillos ( EDEMA AZUL DEL CARDIACO ) recordando que se presenta después de que la persona ha estado en movimiento serán vespertinos; lipotimia, oliguria ortostática ( ganas de orinar al acostarse y que cesa al ponerse de pié), fragilidad capilar, arterioesclerosis, tensión arterial, y pulso.

**APARATO RENAL . -** Poliuria ( necesidad frecuente de orinar ), nicturia ( ~~pasado~~ en exceso por la noche ), edema palpebral ( hinchazón de los párpados), éste tipo de edema se presenta después de que el paciente ha estado en reposo, piuria ( pus en la orina ), úria ( dolor al orinar ), hematuria ( sangre al orinar ).

**SISTEMA NERVIOSO . -** sueño, parestesia, irritabilidad, antecedentes de convulsiones, tipos de epilepsia, problemas emocionales, etc.

**APARATO DIGESTIVO . -** Dolor, antecedentes o lesiones de enfermedades hepáticas, anorexia ( pérdida de apetito.) polifagia, ( necesidad de comer en exceso), dispepsia

( dificultad de la digestión), disfagia ( dificultad al tragar ), meteorismo ( gases ), dolor estomacal frecuente, diarrea o estreñimiento, náuseas o vómitos frecuentes.

**APARATO RESPIRATORIO .** - Tos frecuente ( origen y tipo ), expectoraciones, epistaxis ( hemorragias nasales frecuentes ). cianosis y disneas.

**APARATO GENITAL .** - Alteraciones observadas por el paciente o bien alguna enfermedad padecida.

#### ESTADOS FISIOLÓGICOS DE LA MUJER.

**MENSTRUACION .** - En caso de ser paciente con edad entre los 12 y 14 años, preguntar por menarquia ( primera menstruación, ritmo, volúmen, dismenorreas ( cólicos-menstruales ) leucorreas ( presencia de moco blanquecino en el flujo menstrual ). Condiciones de la última menstruación, fecha o si está menstruando al momento de la consulta.

**EMBARAZO .** - Se pregunta si está embarazada, sobre embarazos anteriores, complicaciones, abortos, anomalías en el actual y tiempo del mismo.

**LACTANCIA .** - Solo interesa si se está dando pecho.

**NENOPAUSIA . -** Es importante por los cambios hor-  
monales que se sufren, así como sus repercusiones buca--  
les.

**SISTEMA ENDOCRINO . -** Aquí nos encontramos con en  
fermedades del tipo diabético. Preguntaremos por presen-  
cia de polifagia, pérdida de peso, polidipsia ( sed cons-  
tante ) poliuria, antecedentes de diabetes en la familia.

En boca buscaremos microangiopatías ( degeneración  
en las paredes de los pequeños vasos que se encuentran en  
las encías y movilidad dentaria, aliento cetónico, olor -  
a manzanas podridas ), macroglosia, encías edematosas y-  
sangrantes, bolsas parodontales y resorción de las creg-  
tas alveolares.

#### 10.- PRUEBAS DE LABORATORIO , -

Se pedirán cuando se vaya a someter al paciente a  
un tratamiento de cirugía. Las pruebas que se solicita--  
rán serán : química sanguínea, biometría hemática, orina,  
curva de tolerancia a la glucosa, tiempo de sangrado, --  
tiempo de coagulación, tiempo de protombina.

#### 11.- ESTUDIO RADIOGRAFICO , -



Las radiografías complementarán nuestro plan de tratamiento y pueden ser de dos tipos :

**INTRA-ORALES** : Periapicales y oclusales.

**EXTRA-ORALES** : Panorámicas, laterales, paracefalometría, etc.

## 12.- MODELOS DE ESTUDIO . -

Se tomarán impresiones al llegar el paciente para estudiar qué tipo de tratamiento se aplicará; los modelos siempre se guardarán para comprobar los avances.

Después de aplicar la historia clínica, el Cirujano Dentista ya podrá tener una base sobre el estado general del paciente y emitir así un diagnóstico y proyectar un plan de tratamiento que abarcará lo siguiente :

a).- **PRONOSTICO** . - Se dará al paciente una vez que se haya sacado el diagnóstico y lo debemos comunicar al mismo, que firmará de enterado al final de su estudio clínico.

b).- **PLAN DE TRATAMIENTO** . - Vé a abarcar desde la premedicación, tipo de anestasia, operación, tratamiento post-operatorio, que abarca medicación y analge-

sia.

c).- TRATAMIENTO . - Se debe tener presente me---  
diante notas durante el momento operatorio.

d).- EVOLUCION . - Se anotarán aquí los cambios -  
en la enfermedad que va teniendo el paciente durante el-  
tratamiento.

e).- OBSERVACIONES . - Se anotarán los medicamen-  
tos que tomará el paciente durante el tratamiento, el --  
nombre de algún familiar al que se le puede avisar en --  
caso de emergencia, el nombre del médico que lo atiende,  
tipo de sangre y firma con el nombre completo del interes  
sado.

Es buena medida adicionar un odontograma a la hi  
storia clínica para mayor comodidad del dentista y comprou  
bar que se atendió en la consulta pasada.

B).- PREMEDICACION EN EL CONSULTORIO . -

La premedicación en el consultorio es desde hace--  
mucho tiempo de gran ayuda para la realización de una --  
buena anestesia, ya que la prescripción de sedantes al-  
vian el estado de aprehensión del paciente.

El propósito fundamental de este tratamiento pre-vio es obtener una sedación psíquica, de modo tal, que el paciente se mantenga tranquilo, indiferente cuando llega al consultorio. Algunas de éstas drogas tienen la característica de reducir al mínimo las secreciones del aparato respiratorio y aumentan la potencia del anestésico.

Es de importancia seleccionar los pacientes que tendrán beneficios con ésta forma de terapéutica antes de la visita, ya que no todos son candidatos a la promediación, aunque todos experimentan cierto grado de aprehensión.

Por eso es necesario que el proceso de selección se centre en aquellos individuos incapaces de controlar la intensidad de sus reacciones ante un estímulo psíquico adverso; como por ejemplo el niño y el adulto hipersensibles o mentalmente deficientes y los ancianos debi-litados y afectados de dolencia crónica.

Es de vital importancia que el dentista observe al paciente en una consulta preliminar, en el cual no solo se examinará, sino que deberá intentar lograr un alto grado de amania con los parientes u otras perso-nas respon-sables. Explicarles también en forma clara el pro-

tratamiento a seguir y deberá detenerse en cualquier ---  
 consideración adicional sobre los problemas particulares  
 del paciente, ésto hará que los acompañantes sigan al --  
 pie de la letra las indicaciones que se ~~son~~ para administr  
 trar la droga.

#### DROGAS TRANQUILIZANTES . -

Drogas tranquilizantes son las que poseen un efect  
 to calmante de hiperexcitabilidad nerviosa, sin embotam---  
 miento de la conciencia y sin tendencia al sueño con las  
 dosis usuales; son depresores selectivos del sistema nerv  
 vioso, a diferencia de los sedantes depresores no select  
 tivos que causan un efecto contrario a los tranquilizant  
 tes.

#### CLASIFICACION . -

De acuerdo con sus acciones farmacológicas se clas  
 sifican en dos grupos :

1.- Neurolépticos o tranquilizantes mayores . - -  
 Son drogas poderosas que actúan con eficiencia en la psich  
 cosis y son capaces de dar lugar a manifestaciones nerv  
 viosas somáticas intensas y definidas, y a un verdadero-  
 síndrome neurológico. Esta clase de drogas que nunca prog

ducen dependencia comprende los grupos de las fenotiazinas, las butirofenosas y los alcaloides de la Rauwolfia.

2.- Tranquilizantes menores . - Son menos potentes que los anteriores, se aplican especialmente en estados de neurosis sobre todo cuando existe tensión o ansiedad y no dan lugar al síndrome neurológico de los neurolépticos, sino algunas manifestaciones nerviosas somáticas especialmente relajación muscular. Algunas características de los tranquilizantes menores son iguales a las drogas sedantes, por lo que se les conoce también como tranquilo-sedantes, y son capaces de llevar a fenómenos de dependencia; comprenden principalmente los alquiloides y las benzodiazepinas.

Describiremos únicamente los tranquilizantes por ser los medicamentos que por sus propiedades utilizaremos como premedicación en pacientes ambulatorios.

Alquiloides . - Su acción farmacológica en el hombre posee acción tranquilizante, calma la ansiedad, tensión, aprehensión, especialmente en los sujetos neuróticos, facilitan y promueven el sueño y son útiles en el insomnio por ansiedad. A dosis elevadas son capaces de producir somnolencia aún durante el día, pueden producir depresión de la capacidad intelectual, desde luego "

mucho menor de la que provocan los barbitúricos, además el alcohol aumenta dicha depresión psíquica, poseen también ciertos efectos de relajación muscular no muy intensos.

**Intoxicación .** - Aunque son drogas un poco tóxicas, son capaces de producir relaciones adversas y dependencia. La intoxicación aguda es poco frecuente y requiere dosis muy elevadas, 10 gramos o más, se manifiesta -- por inconsciencia, depresión respiratoria, caída de la presión arterial, todo lo cual puede llevar a la muerte. Su tratamiento consiste en la supresión del medicamento o disminución de la dosis según la gravedad del caso.

El Metrobanato, es capaz de ocasionar dependencia del tipo barbitúrico por su uso continuado, pero requiere generalmente de dosis elevadas.

**Absorción y excreción .** - Se absorben con facilidad cuando se administra por vía bucal, rectal y parenterales. La absorción gastrointestinal es muy completa, -- apareciendo menos del 10 % de la dosis en las heces fecales.

**Contraindicaciones .** - No se deben usar en pacientes con antecedentes de depresión mental y deben emplear

se con cuidado en los enfermos alérgicos.

Preparados, vía de administración y dosis.

Meprobanato . - Se presenta en el comercio en forma de tabletas de 400 mg., tres veces al día por vía bucal.

Indicaciones terapéuticas y plan de administración.

Constituyen las drogas de más uso, no solo por --prescripción médica, sino sobre todo por automedicación-- en personas sanas y enfermas. Es peligroso emplearlas en neuróticos o sujetos ansiosos, sin realizar un diagnóstico correcto, con agravación consiguiente de los trastornos emocionales del paciente.

Se indican en los casos de tensión emocional, ---aprehensión, estado de ansiedad, tensión premenstrual,-- son productos activos en la psicosis; los resultados son satisfactorios en general.

Las Benzodiazepinas . - Su acción farmacológica es tranquilizante análoga al meprobanato, pero al parecer son más activas en los estados de ansiedad, calman también la tensión y alivian el insomnio, y a dosis algo

elevadas provocan somnolencia, son potentes anticonvul--  
sionantes en los animales de experimentación, tienen tam--  
bien la propiedad de estimular el apetito con aumento de  
el consumo alimentario y el peso corporal.

**Absorción y excreción .** - Se absorben, con facili--  
dad cuando se administran por vía bucal, rectal o paren--  
teral. La digestión en el tracto digestivo es muy rápida  
y todos estos compuestos aparecen en la sangre en pocos-  
minutos. Las drogas y sus metabolitos se excretan en su-  
mayor parte en la orina en un 90 %, y el resto en las --  
heces. Esta excreción no es muy rápida y de los niveles-  
sanguíneos se deduce que la vida media de las benzodiazepi-  
nas es alrededor de 48 horas.

**Intoxicación .** - Son drogas poco tóxicas y de es-  
te rasgo deriva la popularidad de su uso; sin embargo, -  
son capaces de provocar manifestaciones nerviosas ( somno-  
lencia, cefalea, trastornos que se exageran en los ag--  
cianos ), trastornos gastrointestinales, hemáticos y ma-  
nifestaciones alérgicas.

Todos estos trastornos ceden con la supresión del  
medicamento o la disminución de la dosis. La dependencia-  
es semejante a la del meprobamato, pero al parecer de me-  
nor frecuencia y con dosis altas.



Contraindicaciones . - Siendo drogas relajantes--  
musculares, no han de utilizarse en los casos en que exis  
ta hipotonía y en miastenia grave.

Preparados, vías de administración y dosis .

Oxazepán . - Se expende en tabletas de 10, 15 y -  
30 mgs., dosis usual 5 mgs., tres veces al día.

Las Benzodiazepinas . - Se emplean generalmente -  
por vía bucal, las vías parenterales, intramusculares e  
intravenosas, se utilizan en estados intensos de depre--  
sión psíquica.

Indicaciones terapéuticas y plan de administra--  
ción. -

Su uso es muy amplio, hasta llegar a sobrepasar -  
en nuestro país al del meprobamato, es necesario utili--  
zarlos con precaución en aquellas personas que deben de--  
conducir vehículos, especialmente los profesionales y --  
no administrarlos junto con bebidas alcohólicas. Los re--  
sultados obtenidos son excelentes.

Tambien se emplea como medicación preanestésica, administrando 20 mgs. de diazepam por vía bucal, la noche anterior a la operación e igual dosis una hora antes de la misma, pudiendo inyectarse junto con ésta última 0.5 de atropina.

### C).- CONDICIONES DEL INSTRUMENTAL. -

Las condiciones del instrumental va a desempeñar un papel fundamental en cualquier intervención quirúrgica, ya que con éstos vamos a efectuar incisiones en herida expuesta, desgarres en un medio ambiente irrigado, no exento de microbios y fácil asiento de infecciones.

Por consiguiente, el instrumental debe estar en condiciones adecuadas tanto en su conformación como en su esterilización.

En cuanto a su conformación los instrumentos usados en odontología deben ser de acero inoxidable, ya que sus características hacen que presente resistencia a la corrosión, con alto punto de fusión y gran dureza. No obstante el paso del tiempo, ya las esterilizaciones constantes llegar a deteriorarse e incluso quedar rotos después de una intervención, tal es el caso de cucharas

llas para dentina, exploradores, elevadores, etc. en éste caso deben desecharse para evitar lesionar a los tejidos blandos.

Lo mismo se hará con los instrumentos oxidados, ya que van a actuar como sembradores de infecciones, originando padecimientos tales como : Tétanos, focos sépticos, osteomielitis, etc.

**ESTERILIZACION .** - Es un porcedimiento mediante el cual se vá a mantener en estado de asepsia y antisepsia el instrumental.

Es muy indispensable esterilizar siempre los instrumentos que se van a usar en diversos pacientes, ya -- que de no hacerse se originan el paso de enfermedades de un enfermo a otro, o en su caso, el mismo operador contaminarse, así enfermedades tales como hepatitis, herpes - simplex, sífilis, tuberculosis, etc.

Para que toda operación sea coronada por el éxito, se exige que todos los elementos que en ella intervienen estén libres de microbios, logrando ésto mediante el uso de agentes físicos o químicos.

Una esterilización incorrecta, aunada a un masaje inadecuado por parte del odontólogo, son los responsables

Agentes químicos . - Constituyen los productos -- que en terapéutica se denominan antisépticos y desinfectantes.

sólo citaremos a aquellos con relación con nuestro objetivo, sin estudiarlos desde el punto de vista químico.

1.- Alcohol . -

Se emplea para antisepsia en las manos, del campo operatorio, para conservar ciertos materiales. Teniendo en cuenta el inconveniente de que se evapora rápidamente y oxida los instrumentos.

2.- Tintura de Yodo . -

Es Yodo diluido en alcohol en partes iguales, no se utiliza mucho porque tiene propiedades irritantes y -- las mucosas no soportan su reacción. Aplicándose para la anestesia, se utiliza para pincelar los espacios interdentarios, los capuchones del tercer molar, el sitio donde vé a aplicarse la incisión.

3.- Acido Fénico . -

Es solución alcohólica, se emplea para esterilizar el punto de punción, ( tiene además, ligeras propiedades

anestésicas ). Diluido al 10 % sirve para conservar mate-  
riales de sutura.

4.- Tintura de metthiolato . -

Tiene las mismas propiedades de aplicación que el  
yodo.

5.- Cloruro de Benzalconio ß -

( Zafirán ) en solución de 1 por mil, requiere ad-  
itivo antioxidante ( nitrato de sodio ) y largos periodos  
de inmersión ( 18 horas ).

6.- Compuestos de Hexaclorofeno . -

( GII ) para esterilizar en frío se dice que éstos  
agentes químicos esterilizan en tres horas instrumentos u  
vulnerables al calor. Las materias de éstos compuestos -  
probablemente matan todas las bacterias vegetativas, pero  
hay duda de que puedan obrar sobre las esporas y los hongos.

Agentes físicos . - Los agentes físicos para la es-  
terilización son el calor seco y el calor húmedo.

1.- Calor seco , -

Se obtiene por medio de aparatos y consiste en cajas metálicas. Estufas secas, cuyo ambiente se calienta por medio de gas o de electricidad. ( Preferimos los aparatos electrónicos.

## 2.- Calor Húmedo . -

Autoclave es el aparato de preferencia para la esterilización y generalmente destruye todos los órganos - que forman esporas y hongos.

Proporcionan calor húmedo en forma de vapor saturado a presión, siendo ésta combinación la mas eficaz.-- Los instrumentos y materiales esterilizados con papel -- permanecen estéril durante dos o cuatro semanas, el tiempo del autoclave varia directamente con el tamaño del paquete. Los paquetes pequeños, utilizados para la cirugía bucal, generalmente requieren de treinta minutos a 120° C. y 15 libras de presión.

## 3.- Con el agua hirviendo . -

Generalmente los esterilizadores con agua hirviendo, no llegan a una temperatura mayor de 100° C., algunas de las esporas, bacterias resistentes al calor pueden sobrevivir a ésta temperatura aún durante largos periodos. Con ésto se recomienda que se empleen productos químicos,

**IV . - COMPLICACIONES DELA ANESTESIA . -**

**a).- LOCALES . -**

**b).- GENERALES . -**

## COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA . -

La complicación de la anestesia puede definirse-- como cualquier desviación de lo que normalmente se espera durante o después de la administración de la analgesia-- regional.

Cuando se inserta una aguja en los tejidos y se inyecta una solución anestésica, el resultado debe ser - la ausencia del dolor en la zona inervada por los ner-- vios afectados. No debe haber efectos colaterales atri-- buidos a la solución anestésica o a la inserción de la a-- guja. Cuando existe alguna desviación de lo normal, pese a lo poco que sea, tenemos una complicación de la anestesia.

El uso de anestésicos locales en odontología es hoy en día un procedimiento tan rutinario en la mayoría de los consultorios, que llegamos a olvidarnos de los -- accidentes que pueden provocar su empleo. Aparentemente, -- los anestésicos locales no presentan ningún peligro, -- aunque algunas veces surgen complicaciones debido a erro-- res técnicos o de juicios, así como la falta de asepsia produciendo desde un leve dolor post-operatorio hasta -- una infección grave.

Otro factor importantes es el que debe tener el U



rujano Dentista es la Anatomía para poder llevar el anes--  
tésico al lugar indicado, sin producir traumatismo muscu--  
lar que podría acarrear nos algún proceso patológico mandi--  
bular que puede producir dolor en el oído o en la región -  
temporal, debido a los impulsos nerviosos que viajan por el  
nervio dentario inferior o el nervio lingual hacia la cues--  
da del tímpano y el facial. Este último y el nervio auditi--  
vo interno atraviesan el meato auditivo interno y está uni--  
dos por una rama delgada denominada nervio intermedio; los  
impulsos aferentes pueden producir dolor referido al oído--  
como consecuencia de ésta anastomosis entre el nervio fa--  
cial y el auditivo. El dolor de la región temporal es pro--  
ducido por la distribución de los nervios aurico-temporal--  
y dentario inferior.

Otra medida preventiva que debe tomar en cuenta el --  
cirujano dentista es el calibre de las agujas y qué debe--  
ser de preferencia del número 27 delgada, ya que siendo --  
el calibre menor, menor es el traumatismo que produce, así  
como también menor probabilidad de romperse tienen las ---  
guardas de las agujas.

Es muy recomendable también citar al paciente 24 ó --  
36 horas después de la operación, ya que siempre hay la po--  
sibilidad de que exista alguna complicación por desconoce--  
rse la virulencia de los gérmenes y la resistencia de los te--  
jidos.

**A . - COMPLICACIONES LOCALES . -**

## TRASTORNOS TOXICOS . -

Todos los anestésicos locales usados actualmente en Odontología, con la posible excepción de la Xilocaína y monocaína, son vasodilatadoras y como tal se absorben rápidamente en el sistema circulatorio, aumentando la posibilidad de una sobredosis tóxica. En realidad cuando es mas fuerte la concentración, mayor es el efecto de la vasodilatación. Esto se probó definitivamente cuando se introdujo la procaína en la práctica dental; sus propiedades vasodilatadoras eran tan señaladas que su acción era breve, porque era difícil para el vasoconstrictor usado, vencer la vasodilatación y la rápida absorción.

La idea de que si un pequeño volumen es bueno, -- uno mayor será mejor, no es exacto en cuanto a las drogas anestésicas locales. Hay un volumen óptimo que produce una anestesia satisfactoria; un mayor volumen no mejora la anestesia en cuanto a duración o profundidad, -- sólo aumenta la posibilidad de una sobredosis tóxica. Es mas conveniente mejorar la técnica propia que depender de un volumen excesivo para tener éxito.

Puesto que la cavidad bucal está gravemente vascularizada, resulta fácil que el cirujano dentista intro-

duzca accidentalmente en un vaso sanguíneo importante o en algunas de sus ramificaciones e inyecte la solución anestésica por vía intravenosa, aumentando así la toxicidad del anestésico.

Para impedir las reacciones tóxicas el Cirujano - Dentista debe cumplir con los siguientes aspectos fundamentales :

1.- El paciente debe ser cuidadosamente estudiado antes de usar el anestésico.

2.- Usar un anestésico que contenga vasoconstrictor.

3.- Utilizar el menor volúmen posible.

4.- Inyectar el anestésico muy lentamente.

5.- Aspirar siempre para evitar inyectar el interior de un vaso sanguíneo.

6.- Colocar al paciente en posición reclinada.

La intoxicación general se presenta mas frecuentemente en personas que tienen muy poca tolerancia a la droga; en estos casos, es necesario hacer la diferencia de los efectos de la cantidad de la droga anestésica. La epinefrina

frina acelera la frecuencia cardiaca y produce palpitaciones, lo cual agrava frecuentemente el choque psicógeno que puede presentarse y cuya duración es de pocos minutos.

El efecto tóxico sobre el paciente no depende tanto de la cantidad de droga usada como de la concentración del anestésico en la sangre. Si se inyecta de 1 a 2 C.C. de una solución anestésica directamente en la vena, los efectos sobre los centros vitales por los que pasa éste volumen de la droga serán rápidas e intensas, razón por la cual la solución anestésica debe inyectarse muy lentamente. Es casi imposible separar los síntomas producidos por una dosis tóxica de procaína, de los producidos por síncope; ya que son casi semejantes. En caso del síncope cualquier tratamiento debe cesar, bajar la cabeza del paciente a un nivel inferior al resto del cuerpo y se le administrará oxígeno para mantener las funciones vitales; éste sencillo tratamiento basta generalmente y el paciente recobra la sensación normal del conocimiento.

Cuando se presentan los síntomas por sobredosis de procaína que son más duraderos y se retiran más lentamente, el paciente manifiesta escalofríos, sudor abundante, dilatación pupilar, náuseas, cianosis o extremo palidez, mareo, disnea, taquicardia, bradicardia u otra arritmia, pulso irregular y si es imperceptible es más grave:

44.-

que el síncope y puede ocasionar la muerte si no es tratado inmediatamente, aplicándose inyecciones de adrenalina o flebocortid y manteniendo oxigenado al paciente hasta que recupere su estado normal. En éstos casos se debe solicitar ayuda al médico general.

I .- INYECCION DE LA SOLUCION ANESTESICA EN LA --  
CIRCULACION SANGUINEA . -

La dosis de un anestésico administrado por vía --  
subcutánea, es cuatro veces mayor que la dosis letal por  
vía interarterial y diez y seis veces mayor que la dosis  
letal por vía intravenosa.

En la inyección subcutánea se debilita el efecto-  
tóxico de la droga en las células de los tejidos, de ma-  
nera que ésta droga debilitada, lentamente absorbida y -  
gradualmente liberada a la circulación está prácticamente  
exenta de trastornos tóxicos.

Si la solución anestésica se inyecta en un vaso -  
sanguíneo, toda la solución pasa inmediatamente a la ---  
circulación, sin salir de los vasos, es llevada al cora-  
zón y a los centros cerebrales y produce frecuentemente-  
graves trastornos psíquicos.

1.- Es mucho más fácil introducir la aguja en una  
vena que en una arteria; en ésta última, la capa muscu--  
lar resistente y resbalosa, protege al vaso contra la --  
penetración de la aguja, por el contrario, la pared blan-  
da de la vena no ofrece resistencia apreciable.

2.- Aspiración con la jeringa. ~ La aspiración con

la jeringa es un método que sirve para determinar si la aguja se encuentra en el interior de un vaso sanguíneo; - si ésto sucede, al aspirar entra la sangre en la jeringa.

3.- Lentitud en la inyección. La toxicidad de un anestésico aumenta en razón directa de la rapidez de la inyección; por lo tanto, la anestesia por infiltración - como por bloqueo deben aplicarse lentamente, de modo que dure por lo menos un minuto la inyección de 2 c.c. de -- solución al 2%; con ésto no solo se evitan los efectos de toxicidad, sino también el traumatismo de los tejidos en los cuáles se pone en contacto la solución inyectada.

4.- Posición del paciente . - Durante la inyección el paciente debe estar en posición horizontal o semi-reclinado y cómodo. El Sillón Odontológico debe ajustarse lo más a la posición horizontal, si se aplica la inyección - con el paciente en posición erecta debe inclinarse inmediatamente el sillón después de introducir el anestésico.



## INFECCION.

La infección como factor que produce dolor no necesita ser estudiada; es demasiado evidente.

Todo dentista debe estar constantemente aplicando todos los recursos a su alcance para prevenir las infecciones. Todas las zonas, instrumentos, agujas y soluciones han de estar lo más asépticas posible. Las manos del profesional deben ser escrupulosamente lavadas antes de -- tratar a cada paciente. Las zonas pinceladas con un antiséptico adecuado antes de insertar la aguja. Se tendrá cuidado de no insertar la aguja en zonas infectadas. Tampoco debe hacerse la inyección en los tejidos blandos de -- la cara lingual de los terceros molares; para extraer agujas o cuerpos extraños, puede ser necesario la infiltración de esta área; sin embargo, debe usarse anestesia general o por bloqueo siempre que sea posible; esta región es muy peligrosa, ya que inmediatamente detrás del tercer molar y en la cara lingual de la mandíbula existe un espacio que tiene muy poco tejido conjuntivo; si penetra en el interior de este espacio algo de substancia purulenta se desarrolla una infección aguda difícil de dominar.

No solo es peligroso inyectar en la cara lingual del tercer molar en condiciones normales, sino que está --- francamente contraindicado en los casos de pericoronitis, -- casos en los que existe pus, además existe la posibilidad-- de lesionar el nervio lingual, debido a su situación super- ficial debajo de la mucosa. Por lo anterior siempre que--- sea posible debemos abstenernos de hacer inyecciones sobre- la cara lingual de los molares inferiores.

Los síntomas de una infección producida por una-- inyección en las zonas antes descritas se presentan en un-- plazo de uno a diez días presentando el siguiente cuadro:

Inflamación de diversos grados según la duración- de la infección.

Dolor.

Trismus parcial o total.

Fiebre intermitente.

Disfagia.

Una forma más de evitar este tipo de infecciones- es cambiar la jeringa que se utilizó al inyectar una zona-- si se quiere anestesiar otra zona, así mismo, está contrain- dicado utilizar los remanentes de solución, ya que se pue--

den presentar úlceras producidas por bacterias que se adherieron a la aguja en la primera inyección y fueran llevadas a otros tejidos por la segunda inyección.

También al infiltrar tejidos densos con una solución concentrada que contenga gran cantidad de epinefrina, no debe hacerse presión; el Cirujano debe tener cuidado de no producir una área completamente blanca en el sitio de la inyección. Siempre que sea posible debe evitarse la inyección por debajo del periostio y siempre debe hacerse la inyección lentamente para no producir traumatismo a los tejidos que se infiltran. Muchos casos de infección se evitarían si se hiciera siempre un tratamiento preoperatorio de las encías y dientes.

## INYECCION DE SOLUCIONES IRRITANTES NO ISOTONICAS.

La inyección de cualquier solución que no sea -- isotónica con la sangre y los tejidos puede producir lesiones.

Cuando se inyecta una solución hipertónica, ejerce una acción osmótica más intensa que la solución isotónica, y en virtud de ello absorbe el agua de las células, -- que continúa hasta que la solución hipertónica inyectada -- es reducida a la solución isotónica por este proceso. Estos cambios producen dolor post-operatorio. Cuando se inyecta una solución hipotónica, se produce el efecto contrario al producido por la solución hipertónica, esto es, se dilatan las células de los tejidos.

La inyección de soluciones irritantes, es una -- causa muy frecuente de dolor post-anestésico; las soluciones anestésicas que contienen antisépticos poderosos, germicidas, preservativos o cualquier otro ingrediente, tienden a producir irritación de las células de los tejidos y a retardar el proceso de granulación para la cicatrización de los mismos. Si los germicidas se encuentran en una concentración suficientemente grande para matar bacterias, --

destruyen también las células. La tendencia moderna es su primir los germicidas y los antisépticos poderosos en el tratamiento de las heridas confiando en los leucocitos para combatir la infección. La insistencia en aplicar soluciones antisépticas a una herida puede retrasar la cicatri zación.

Las soluciones isotónicas previenen cualquier al teración del metabolismo celular normal y de las funciones fisiológicas normales. Las soluciones fuertemente hipertó nicas tienden a destruir las células después de su inyec-- ción. Las soluciones fuertemente hipotónicas impiden la-- cicatrización, aunque en menor grado.

El dolor puede ser producido también por la in-- fección de soluciones deterioradas que contienen preserva-- tivos tales como ácidos, timol, etc., o por ser inyectadas muy calientes o frías. Una diferencia marcada en la tempg ratura de la solución produce dolor; cuando se inyecta una solución debe estar a una temperatura próxima a la corporal.

El dolor post-operatorio puede deberse a la vasg dilatación arteriolar que se presenta después de que desa-- parece la acción vasoconstrictora de la epinefrina; dicha-

dilatación se acompaña en muchas ocasiones de exudado plasmático, a veces aumentado por el escape de eritrocitos de los vasos.

Si la solución contiene una cantidad adecuada de epinefrina, el tejido conjuntivo de la región la absorbe; si hay exceso de dicha droga, su absorción se efectúa muy lentamente, lo que puede ser causa de edema, inflamación, disfagia, trismus y dolor.

## INYECCION EN EL INTERIOR DE UN MUSCULO.

La inyección en el interior de un músculo produce casi siempre dolor, que puede persistir por varias horas o aún días. La absorción de la solución a partir del músculo se hace muy lentamente, y la presencia en el de un cuerpo extraño produce dolor.

Consecutivamente a una inyección se puede presentar irritación debida a la inyección en el interior del tejido muscular o de un ligamento. Es posible que la solución anestésica sea inyectada en el lugar correcto aunque no haya seguido una técnica correcta, y es posible obtener una anestesia profunda y sin embargo producir dolor post-anestésico.

**MUSCULO MASETERO.** - El músculo masetero puede ser inyectado cuando se hace una introducción alta de la aguja, a través de la parte inferior de la escotadura mandibular y puede producir dolor, edema y trismus.

**MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO.** - Cuando se dirige la aguja al espacio pterigo-mandibular y se topa con el hueso, el cirujano debe asegurarse de que está inyectando la solución en el sitio adecuado y no en el interior de un

músculo. Si se hace la introducción de la aguja muy profundamente y hacia abajo, o cuando la boca no se encuentra suficientemente abierta, la aguja puede penetrar en el músculo pterigoideo interno. La inyección en este músculo -- produce edema, dolor post-operatorio y trismus.

**MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO.** - Cuando se hace la inyección muy atrás y muy arriba de la tuberosidad, la aguja puede penetrar en este músculo.

**MUSCULOS CANINOS Y ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR.** - Cuando se hace una inyección suborbitaria debe evitarse lesionar los músculos caninos (elevador del ángulo de la boca) y elevador del labio superior.

Si se introduce la aguja muy cercana al hueso, - puede hacerse la infiltración del músculo canino; si se hace muy hacia afuera, entonces puede introducirse la aguja en el músculo elevador del labio superior.



## TRAUMA.

El trauma puede ser producido por la operación y por la inyección y generalmente ocasiona dolor; debe evitarse el desgarre de los tejidos, ya que la mutilación de éstos produce esfacelo (tejido gangrenado) y dolor que persiste varios días y aún semanas.

El trauma es producido por la inyección en tejidos inflamados. Frecuentemente se produce una lesión traumática porque la aguja penetra en los músculos o choca fuertemente con el periostio.

También puede producirse trauma por la inyección rápida de la solución anestésica, que causa distensión celular rápida y el edema consiguiente. La inyección rápida no solo aumenta el grado de toxicidad, sino que también hace que las delicadas células de los tejidos sean incapaces de acomodarse a la distensión y se produce la lesión de las mismas. Las inyecciones lentas dan tiempo a que las células se adapten al nuevo medio sin que se altere su función fisiológica normal. Debe establecerse la regla de que para inyectar una solución de 2 c.c. de una solución anestésica, deberá emplearse un minuto de duración --

aproximadamente.

Cuando se inyecta a presión alguna cantidad de solución anestésica, por debajo del periostio, se produce la separación de éste y la consiguiente lesión. También la aguja es causa de trauma perióstico.

Origina trauma también las punciones múltiples y los movimientos de retirar y avanzar la aguja para cambiar su posición, finalmente el masaje exagerado de los tejidos en el sitio de la inyección es también una causa de trauma.

**DOLOR PERSISTENTE.**

Es muy común el dolor durante o después de la -- administración de un anestésico regional. Es mucho más co-- mún de lo necesario y en muchos casos se debe a negligencia o indiferencia del cirujano dentista. Deben tomarse-- todas las precauciones para que sean lo más indoloras posi-- ble las maniobras asociadas a la anestesia.

Se deben usar agujas desechables y la zona de pe-- netración se pincela con un anestésico tópico. La inyec-- ción de la aguja será lenta y lo menos traumática posible, como ya dijimos, deben evitarse múltiples inserciones en-- la misma zona.

Las soluciones inyectadas deben ser estériles y-- compatibles con el tejido. Deben ser inyectadas muy lenta-- mente y con la menos presión posible. Se evitarán volúme-- nes excesivos en zonas limitadas. Se usará la concentración racional de vasoconstrictores.

Las soluciones inyectadas deben estar lo más pró-- ximo posible a la temperatura del cuerpo, aunque por regla general causa muy poca dificultad.

Poniendo especial atención en lo anteriormente -  
dicho, se puede evitar el dolor persistente después de la-  
inyección de un anestésico local, acompañado siempre de --  
una o varias causas como:

**Infeción**

**Trauma**

**Inyección de soluciones irritantes no isotónicas**

**Inyección en el interior de un músculo.**

### PARESTESIA O ANESTESIA PERSISTENTE.

La mayoría de los casos de anestesia prolongada se deben a soluciones contaminadas con alcohol u otros medios esterilizantes. Sin embargo, no todos los casos de anestesia prolongada pueden atribuirse a las soluciones usadas.

La causa más probable, asociada a la inyección de la aguja, es la hemorragia en la vaina neural que origina presión y anestesia subsiguiente. La hemorragia resultante es reabsorbida muy lentamente por la pobre circulación en la zona. Esta presión prolongada puede en muchos casos llevar a una degeneración de las fibras nerviosas.

El trauma y la inflamación en la proximidad de un nervio pueden producir transformaciones que causan una disminución de sensibilidad. Como en el caso del nervio dentario inferior que pasa por un conducto entre las raíces de los molares inferiores. Cuando se hace una extracción en esta parte y se raspa al alveólo o se extirpa tejido patológico es muy posible lesionar el nervio; razón por la que se recomienda, que si el proceso patológico es de gran magnitud, conviene hacer un colgajo para que el ciru-

jano tenga visión completa sobre el campo operatorio y evite así este tipo de accidente.

La parestesia de un lado y de la punta de la lengua también puede producirse como resultado de irritación o lesión en el nervio lingual por extracción del tercer molar inferior inclinado hacia la cara lingual o durante operaciones en la vecindad de dicho molar. Esta parestesia-- se localiza en los dos tercios anteriores de la lengua o-- en los tejidos blandos del suelo de la boca.

Se conocen casos en los cuales el nervio ha sido lesionado, comprimido o seccionado, después de lo cual se presentó parestesia más o menos duradera; generalmente se obtuvo recuperación al cabo de unos meses o un año; en muy raros casos la parestesia permaneció indefinidamente.

La anestesia persistente en el labio superior y cara lateral de la nariz consecutivamente a una inyección-suborbitaria es relativamente rara y puede deberse a lesión producida por la punta de la aguja en el nervio suborbitario, antes de que se ramifique en los nervios nasal, palpebral y labial. En esta forma quedan bloqueados en el sitio de la lesión todos los impulsos procedentes del -

labio y la nariz. Cuando se hace una inyección suborbitaria debe tenerse cuidado de no tocar con la punta de la -- aguja la cara inferior de la cresta infraorbitaria. La -- anestesia persistente en esta región desaparece hasta que se completa la regeneración nerviosa.

El nervio mentoniano puede ser lesionado en la -- extracción de premolares inferiores, particularmente cuando se encuentran impactados. En tales casos solo se produce parestesia únicamente en el lado afectado.

Las inyecciones en el maxilar superior no producen parestesia tan frecuentemente como las inyecciones en la mandíbula.

Aunque en los casos graves el pronóstico favorable depende del establecimiento de un tratamiento precoz, -- la sensibilidad se recupera gradualmente; el tiempo que se requiere para la recuperación completa de la sensibilidad -- depende en gran parte del tipo de la lesión nerviosa; la -- anestesia puede durar desde unas cuantas semanas a un año o más, cuando la regeneración del tejido nervioso es completo, se presenta una sensación particular de hormigueo -- en el labio y en la mandíbula, que desaparece al completarse

se la recuperación.

Un nervio seccionado se regenera si los dos extremos quedan en aposición. Si esto no sucede se puede formar un neuroma. Si existe una gufa entre ambos cabos para controlar la dirección del crecimiento. Las fibras no formadas crecen en dirección al otro extremo y se unen con él, tal como sucede en el conducto mandibular con el nervio dentario inferior.

**Tratamiento:** Se deben aplicar diatermias húmedas o secas, aunque la mayoría de pacientes se recuperan con el tiempo sin ningún tratamiento; sólo algunos casos raros que se presentan en los cuales ni las diatermias hacen efecto.



**TRISMUS MUSCULAR.**

Cualquier afección de tipo muscular o limitación de movimientos se califica de trismus. Es una complicación común de la analgesia o anestesia regional, especialmente después de bloqueos del nervio alveolar inferior.

La causa más generalizada por la que se produce trismus es el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja. Las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en el músculo son también causas de trismus de distinto grado.

Los síntomas de trismus son muy evidentes y el dentista determina la causa y el tratamiento a seguir.

Generalmente no se necesita tratamiento a base de antibióticos, sino a base de ejercicios y masajes, solo cuando el dolor es intenso se administran drogas que alivien dicho dolor.

## PARALISIS FACIAL.

La parálisis facial permanente no se produce por inyección para el bloqueo de un nervio; se debe a alguna-- lesión grave del nervio facial que bloquea los impulsos -- eferentes que van a los músculos de la expresión.

Parálisis facial temporal que frecuentemente ocu-- rre después de la anestesia por bloqueo. Este tipo de pa-- rálisis desaparece en unas horas; en casos excepcionales-- puede prolongarse en un día o dos.

La inyección suborbitaria produce frecuentemente ptosis (caída) notable del labio superior del mismo lado-- de la inyección, lo que se debe a la anestesia de plexo -- suborbitario y por consiguiente de la rama del facial que inerva el labio superior.

Consecutivamente a una inyección pterigomandibu-- lar puede ocurrir anestesia ligera y dolor intenso que in-- capacita al paciente para bajar el labio de ese lado; esto puede deberse a que la aguja pasó más allá del surco, pen-- tró en la glándula parótida y anestesió el nervio facial-- o su rama cervicofacial, lo que impide que el paciente pug-- da reírse. Cuando la inyección pterigomandibular se prac--

tica a un nivel muy alto, puede anesthesiarse la rama cervicofacial que provee de fibras motoras al párpado inferior y esto impide el cierre de los párpados del lado de la inyección.

También puede producirse parálisis por el alcohol usado por muchos cirujanos dentistas para esterilizar jeringas y agujas.

Algunas veces se producen áreas de anestesia o parestesia más o menos molestas como consecuencia de la lesión que produce la aguja sobre algunas fibras del nervio trigémino, el agujero suborbitario y en el agujero mentoniano. Esta complicación generalmente desaparece en el término de seis meses en virtud de la regeneración nerviosa.

**EDEMA, ENFISEMA, EQUIMOSIS Y HEMATOMA.**

**EL EDEMA** o hinchazón de los tejidos es generalmente un síntoma y raramente una entidad. El trauma, la infección, la alergia, la hemorragia y otros factores pueden producir edema. Cada causa de edema se considera clasificada para la prevención y el tratamiento.

**EL ENFISEMA** es una complicación rara de la inyección. Se ha observado en pacientes que después de recibir una inyección alveolar inferior sufren tumefacción homolateral y crepitación el triángulo anterior del cuello y de la cara, debido a penetración de aire en los tejidos o por trauma operatorio.

Quando se presentan casos de edema o enfisema -- considerables se debe hacer una incisión intrabucal inmediatamente sobre los tejidos blandos, exactamente donde se introdujo la aguja, aplicar compresas frías y calientes en forma alternada sobre la cara.

**EQUIMOSIS** (alteración hemorrágica).- Se produce cuando hay trombocitopenia (plaquetas disminuidas) o como consecuencia de la estásis (detención) sanguínea que se produce cuando se pincha una vena y hay derrame venoso, o-

produce cuando se pincha una vena y hay derrame venoso, o cuando se penetra con la aguja en el interior de un músculo y se crea una inflamación traumática; con esto se deriva más sangre al área de la inflamación para combatir la amenaza de la infección.

La equimosis puede ocurrir, aún sin ninguna inyección, por el traumatismo inherente a la intervención. En tal estado las fases son la inflamación, la estasis sanguínea y, por último, el retorno a la normalidad por la resolución del exudado.

**HEMATOMA** el hematoma es una complicación común de la analgesia regional intraoral. Generalmente está asociada al bloqueo cigomático e infraorbitario.

Es una efusión de sangre en los tejidos, como resultado de punzar un vaso. Prácticamente todos los hematomas son resultado de una técnica inadecuada.

Se caracteriza por un aumento de volumen y cambio de coloración que sigue la variación de la transformación sanguínea y de la descomposición de la hemoglobina, durando aproximadamente 8 días o un poco más. Generalmente los hematomas a consecuencia de la aguja, no tienen más

secuela que inconvenientes para el paciente y molestias para el dentista. Raras veces se infectan produciendo dolor local, rubor, fiebre y reacción ganglionar; éste hecho se debe a que la misma aguja arrastro gérmenes en el transcurso de la inserción, gérmenes que hayan en la sangre derramada, condiciones excelentes de vida y propagación. La infección por hematoma, se trata colocando bolsas de hielo-- sobre el lado afectado de la cara, o en su caso drenando-- el pus, colocando después un trozo de gasa yodoformada estéril que mantendrá libre la vía de drenaje.

También se puede provocar hematoma post-operatorio, con los separadores de heridas al desgarrar éstos la mucosa, con la consiguiente ruptura de vasos profundos. En estos casos la posibilidad de que supure son mayores, por tanto, en caso de hematoma post-operatorio se deben administrar antibióticos y mantener libre de restos alimenticios la cavidad bucal.

#### ZONAS ISQUEMICAS

A causa de la anestesia, algunas veces se observa en la piel del paciente zonas de intensa palidez, provocadas por isquemia. Estas son provocadas por la penetra

ción de la solución anestésica en la luz de algún vaso sanguíneo, ocasionando una vasoconstricción la adrenalina que se encuentra en la solución.

La vaso constricción que se presenta es de origen reflejo y desaparece a los pocos minutos o cuando más a las horas de haber sido aplicada la anestesia.

La isquemia en el paladar se produce al inyectar una cantidad exagerada de anestésico en un tejido duro y firme, con poca irrigación en comparación con la mucosa oral. Se aconseja que para obtener anestesia de esta zona, se emplean unas cuantas gotas y no cantidades excesivas, que nos pueden producir isquemia y aún zonas necróticas.

### NECROSIS.

La necrosis es causada por traumatismo o infecciones como la osteomielitis, periostitis, etc., así como ciertas substancias químicas como el mercurio, fósforo, -- etc.

Se presenta en ocasiones como el resultado de la aplicación de la solución anestésica en la mucosa de la boca, principalmente en la fibromucosa palatina debido a su estructura anatómica que está formada por su lámina propia, situada bajo la túnica de epitelio pavimentoso, unida al periostio por fuertes tractos de tejido conjuntivo, y por tanto, el tejido submucoso solo deja infiltrar entre límites moderados y bajo el empleo de cierta presión.

Por lo tanto es menester evitar condicionalmente todo empleo de una presión excesiva en la inyección palatina y el uso de grandes cantidades de anestésico, ya que -- unas cuantas gotas suprimen el dolor en la región del diente. Cuando se trata de suprimir el dolor en la región de premolares y molares, se aconseja para reducir el peligro de necrosis, el empleo de la anestesia de conducción a nivel del agujero palatino posterior, en lugar de practicar-



la anestesia terminal mediante varias punciones, que es mucho menos peligroso, por motivos de grosor relativo de la mucosa en la zona de dicho agujero, que en cualquier otro sitio del paladar duro.

El exceso de adrenalina en las soluciones anestésicas pueden causar una isquemia necrotizante y un trastorno circulatorio, como también los vestigios de sustancias químicas que quedan en las agujas después de la esterilización y de la ebullición con sales. Estas llegan a los tejidos e intensifican el riesgo de necrosis al aplicarse la anestesia por infiltración en el paladar.

La necrosis se presenta como una coloración blanquesina pasando a rojo azulado, es de contornos limitados.

Tras la secuestación de la parte afectada de la mucosa, se presenta la ulceración de bordes cortantes superficiales, pero en ocasiones llega a ser tan profunda que alcanza el hueso, siendo al principio muy dolorosa.

Cuando la ulceración es superficial, su fondo se presenta cubierto de granulaciones, mientras que cuando es profunda su fondo puede estar constituido por el --

plano óseo subyacente de coloración pardogrisáceo, que denota la aparición de la necrosis.

El tratamiento de la necrosis y de las ulceraciones originadas por anestesia, es conservador: se protege-- la secuestación de las partes blandas y en determinados - casos de partes óseas, como protección frente a los dolo-- res por agentes mecánicos contaminantes o al masticar, empleándose un apósito de placa plavit con una capa de gasa-- estéril que se cambia cada 2 o 3 días para limpieza; y debe ser llevada hasta la epitelización de la superficie del área de granulación.

Las necrosis observadas en la mucosa de la cavidad oral después de la anestesia, pueden estar condicionadas a veces por enfermedades tales como leucemia, agranulocitosis, etc., no es raro que una necrosis de la mucosa--- de la encía conduzca al reconocimiento de una de estas enfermedades, ayudándose o asegurándolo luego mediante un -- exámen de cuadro hemático.

### B). - COMPLICACIONES GENERALES.

Las reacciones alérgicas son sumamente raras. La anafilaxia representa para el dentista un problema de suma gravedad, puesto que la oportunidad de salvar al enfermo-- es tan efímera que puede ocurrir la muerte. Afortunadamente el choque anafiláctico que puede ser provocado por la-- inyección de soluciones anestésicas es, por lo general, -- una rareza. En algunos casos la alergia puede manifestar-- se por erupciones cutáneas.

### REACCION TOXICAS.

Las reacciones tóxicas aparecen cuando una cantidad excesiva de anestésico es absorbida rápidamente por el organismo. La absorción aumenta cuando se inyectan a gran velocidad cantidades excesivas de la solución en los tejidos peribucales muy vascularizados. Además si el dentista inyecta accidentalmente un cartucho de procaína por vía intravenosa en 5 segundos, esta velocidad es 15 veces supe-- rior a la que suele considerarse como segura o bien 200 veces más tóxica. Adriani y Cambell observaron que el efecto producido por los anestésicos pulverizados no son más-- eficaces para inducir la anestesia que los que se aplican-- con escobillón; pero la pulverización presenta algunas des

ventajas que introducen un riesgo inútil en su empleo. En cualquier caso, la secuencia de la reacción tóxica toma la forma de excitación, convulsiones y depresión.

#### REACCIONES ALERGICAS.

Las reacciones alérgicas son observadas después de la exposición reiterada a la droga, la respuesta es de tipo antígeno anticuerpo. La droga actúa como un heptano y se combina con las proteínas del organismo, combinación que da origen a un antígeno. Este antígeno es perjudicial para el organismo, razón por la que se califica de alérgeno.

Después del contacto con el agente nocivo pueden aparecer lesiones cutáneas, urticaria, edema laríngeo, inflamaciones de la lengua; algunos médicos y dentistas desarrollan reacciones alérgicas como enfermedad profesional.

Hay individuos que manifiestan un tipo de reacción anafilactoide, por fortuna este tipo de respuestas es raro; una cantidad mínima de droga causa síncope brusco, - detención respiratoria y asistolia.

La causa es difícil de precisar, aunque se ha -- atribuido a liberación brusca de cantidades excesivas de--

histamina.

Los sujetos con historia clínica de alergia deberán ser sometidos a interrogatorios y estudios muy cuidadosos, sobre todo si tienen antecedentes de alergia medicamentosa. Sin embargo, si se presentara un paciente con intolerancia a la procaína, es factible que pueda tolerar una de un grupo distinto como la lidocaína. En oposición a las reacciones consecutivas a la presencia de valores plasmáticos circulantes muy elevados, las dependientes de alergia no son en general mortales. Los síntomas por lo regular son tardíos y perfectamente diferenciales a las causadas por el de dosis excesivas.

Es recomendable no confundir las reacciones que se presentan con medicamentos tales como la adrenalina de anestésicos locales, con la reacción de un anestésico local, ejemplo: palidez, taquicardia, temblores y excitación causada por la adrenalina, pueden confundirse con alguna reacción del sistema nervioso, su diferenciación es difícil ya que la adrenalina no produce convulsiones, contracturas o desorientación.

Puede ocurrir embolia pulmonar, oclusión coronaria

ria o accidentes cerebro-vascular, simultaneamente con el uso del anestésico local. El cuadro clínico resultante-- se confunde a menudo con reacción medicamentosa.

**LIPOTIMIA.**

Lipotimia es la pérdida súbita y pasajera del sentido y del movimiento causada por una anemia cerebral pasajera, debida a trastornos nerviosos, en pacientes impresionables o alcohólicos, también se presenta en pacientes débiles ya sea por enfermedad o desnutrición.

Los síntomas que presenta el paciente son los siguientes: malestar, mareos, palidez, sudor frío, pulso débil, aumento y disminución de la presión arterial, sofocación, respiración lenta, dilatación pupilar, relajamiento del cuerpo y pérdida de conocimiento.

Este accidente es pasajero y benigno, solo en casos raros sobreviene el shock.

**TRATAMIENTO.**

Se debe reclinar el sillón hasta quedar en posición de trendelenburg (la cabeza más baja que los pies) con el objeto que haya mayor irrigación sanguínea, se afloja la ropa y se rocía la cara con agua fría, además de dar a oler al paciente amoníaco y alcohol.

**PARO CARDIACO.**

Es la detención de las contracciones cardiacas y que ocasiona en el plazo de 3 a 5 minutos la destrucción - del tejido nervioso y al cabo de un periodo variable sobreviene la muerte del paciente.

Después de haber dejado de latir el corazón, no hay pulso, respiración, ni presión arterial, al cesar la-- circulación los tejidos dejan de oxigenarse, razón por la-- cual se sigue el tratamiento siguiente:

**Administración de oxígeno.**

**Desfibrilación (uso de electrocardiógrafo)**

**Masaje cardiaco**

**Tratamiento farmacológico.**

Es este último tratamiento la adrenalina ayuda a-- poner en marcha la contracción cardiaca. Se inyectan de 1-- a 5 cm<sup>3</sup> directamente al corazón y si es necesario, se in-- yecta también cierta cantidad por vía subcutánea.



## SINCOPE.

Es tal vez la complicación más frecuente asociada a la anestesia local en el consultorio dental. Es una forma de shock neurógeno causado por anemia cerebral, secundaria a una vasodilatación o incremento del lecho vascular con el correspondiente descenso de la tensión sanguínea.

Esta complicación debe tratarse al principio, antes que el paciente haya perdido el conocimiento. En la mayoría de los casos es posible advertir un cambio en el aspecto del paciente, como palidez, puede quejarse de sentirse raro. Al presentarse estos síntomas debe cesar cualquier tratamiento y recostar al paciente con la posición de la cabeza más baja que los pies. Este sencillo tratamiento basta para que el paciente recobre su estado normal.

## SHOCK.

Shock es un término usado en la clínica para describir un síndrome caracterizado por postración duradera e hipotensión y que generalmente se acompaña de palidez, --- frialdad y humedad de la piel, colapso de venas superficiales, alteraciones mentales y faltas de excreción urinaria.

Los signos clínicos del shock suelen enmascarar la enfermedad principal, pero es indispensable conocer la causa subyacente para poder comprender totalmente la fisiología y el tratamiento de un paciente en estado de choque.

Clínicamente se divide en: Shock Hipovolémico, - Neurogénico, Bacteriano, Metabólico y Shock Anafiláctico.

## SHOCK HIPOVOLEMICO.

Este tipo de shock también es llamado hemorrágico, traumático o quirúrgico. Aquí la pérdida de sangre, -- plasma y agua son las causas más frecuentes del shock. -- Las pérdidas externas de sangre y plasma se presentan después de traumatismos físicos, quemaduras o intervenciones quirúrgicas. Otros mecanismos importantes son las pérdi-- das externas de líquidos causados por diarreas, vómito y por intoxicaciones alimenticias. También hay pérdidas del lí-

quidos por volúmen de éstos confinados en cavidades corporales como el hemotórax, hemoperitóneo, etc.

**SINTOMATOLOGIA.**- Palidez, enfriamiento, cianosis, sudoración, taquicardia, pulso imperceptible.

**MEDICACION.**- Transfusión sanguínea y reposición de líquidos lo más rápido posible. Al avanzar el proceso aparecen: Apatía, estupor, coma y muerte.

#### **SHOCK NEUROGENICO.**

La alteración de la función nerviosa por corte fisiológico transversal de la médula espinal se puede acompañar de un profundo descenso de la presión arterial y pueden presentarse caracteres clínicos de Shock, como consecuencia de la depresión vasomotora.

El shock neurogénico es un colapso vasomotor, la insuficiencia circulatoria no proviene de la pérdida del tono arterial o arteriolar, sino de la desproporción entre el volúmen circulatorio y la capacidad vascular. El volúmen intravascular es normal pero el tamaño del lecho vascular, sobre todo el venoso, aumenta notablemente, y portanto el volúmen normal contenido en el lecho venoso también.

Causas psicológicas suelen desencadenar este tipo de shock, lo mismo que un tratamiento físico o la exposición ante elevadas temperaturas.

#### **TRATAMIENTO.**

1.- Al presentarse el shock se debe colocar al paciente en posición de trendelemburg.

2.- Mantener una adecuada ventilación de las vías aéreas (retirar puentes removibles y placas para evitar que pasen a la laringe).

3.- Limpiar de líquidos la boca, nariz y faringe.

4.- Si se presenta hipoxia, administrar oxígeno por vía nasal o bucal. Se debe también controlar la presión y el pulso.

5.- El enfermo debe estar en temperatura ambiente adecuada.

**MEDICACION.-** Se inyecta sulfato de efedrina por vía intramuscular o subcutánea en dosis de 15 a 20 miligramos para corregir la hipotensión.

Si el shock no cede después de aplicar estas medidas, es necesario consultar con un médico general inmediatamente.

**SHOCK CARDIOGENICO.**

Aquí la causa principal es la insuficiencia cardiaca y el corazón no puede enviar suficiente sangre a los tejidos aumentando la urgencia de oxígeno en la sangre.

Un ejemplo muy común es el infarto al miocardio. El déficit miocárdico causa una serie característica de -- reacciones hemodinámicas, especialmente en la reducción -- del gasto cardiaco, lo que en parte explica este tipo de -- shock.

La profunda disminución del gasto cardiaco y las manifestaciones del shock acompañan a las diversas alteraciones del corazón, tales como bradibardia y taquicardia - extrema.

**SHOCK BACTERIANO.**

Es un tipo de shock muy frecuente, solo superado en frecuencia por el Shock Hipovolémico.

La causa más frecuente es la infección de la corriente sanguínea por bacterias entéricas gram-negativas, - se presenta con más frecuencia en ancianos con infecciones genito-uritarias o bien con complicación de colecistitis - que sigue a los abortos sépticos.

Actualmente se atribuye a la acción nociva en los vasos sanguíneos de endotoxinas liberadas por la pared celular de las bacterias gram-negativas. Hay descenso de la presión arterial y reducción del flujo sanguíneo.

#### SHOCK METABOLICO.

Los padecimientos que causan los trastornos metabólicos y los líquidos en el organismo pueden provocar el estado de shock, como en la acidosis diabética, como hipoadrenalismo corticalismo, en la uremia, que predisponen o provocan el shock.

#### SHOCK ANAFILACTICO.

La característica principal de este tipo de shock es la reacción violenta de un individuo que ha sido sensibilizado previamente a un antígeno y se expone a él, teniendo en ocasiones consecuencias graves.

Entre las drogas que se usan más comúnmente, la penicilina, puede ser la causante mayor de reacciones anafilácticas. Los anestésicos locales también pueden dar reacciones de intolerancia o alérgicas tal como se mencionó anteriormente.

El cuadro clínico de la anafilaxia depende de -

la sensibilidad del individuo, de la naturaleza del antígeno y de la vía administración. Al presentarse la anafilaxia puede haber vómito, debilidad, pérdida de la conciencia, relajación de los esfínteres y descenso notable de la presión arterial. Si no se realiza inmediatamente un tratamiento adecuado puede sobrevenir rápidamente la muerte.

Cuando las reacciones no son graves, el paciente presenta prurito urticaria, erupciones cutáneas, disnea y descenso de la presión arterial. En estos casos se debe vigilar continuamente al enfermo para evitar que aparezcan manifestaciones más graves.

Como medida preventiva en este tipo de shock, es necesario dar antihistamínicos tales como maleato de clorfeniramina de 10 a 20 mgs. o la difenhidamina de 25 a 50 mgs. por vía intramuscular o endovenosa.

En los casos graves se sigue el tratamiento general para shock:

- 1.- Posición de trendelenburg.
- 2.- Vías aéreas canalizadas.
- 3.- Si se presenta hipoxia, colocar vapores de amoníaco bajo la nariz del paciente. Si no hay reacción--

recurrir al oxígeno inhalado.

4.- Tener al paciente en una temperatura ambiente adecuada.

5.- Si hay dolor, administración de analgésicos o barbitúrgicos.

6.- Alivio de la aprehensión con palabras y acciones estimulantes.

7.- Control de la presión arterial.

#### TRATAMIENTO.

La droga de elección en shock anafiláctico, es la adrenalina subcutánea o intramuscular en dosis de 3mgs. en soluciones de 1,100. La adrenalina produce 3 efectos: vasopresor, efectos antihistamínicos y vasodilatador. Su acción es rápida en comparación con otros medicamentos.

Si se produce la pérdida del pulso o presión arterial se debe dar masaje cardíaco externo y respiración artificial.



V. - ACCIDENTES INMEDIATOS.

A). - RELACIONADOS CON EL INSTRUMENTAL.

B). - RELACIONADOS CON EL DIENTE O DIENTES VECINOS.

## A).- RELACIONADOS CON EL INSTRUMENTAL

## RUPTURAS DE AGUJAS.

La ruptura de agujas es una de las complicaciones más enojosas y deprimentes de la anestesia, así como es una de las más fácil de evitar, es también una de las menos frecuentes debido al uso de las nuevas agujas de acero inoxidable. Pero aún estas agujas no son infalibles y los dentistas no deben violar los principios fundamentales cuando las emplean.

Para evitar la posibilidad de que se rompa la --  
aguja:

1.- No se debe intentar vencer una resistencia--  
con la aguja. Estas no son fabricadas para penetrar en el hueso o bajo el periostio. La menor resistencia ha de ser advertencia para terminar la inserción.

2.- No intentar cambiar la dirección de la aguja mientras esté dentro del tejido. Siempre se retira la aguja hasta bajo de las capas submucosas y luego se cambia la dirección.

3.- Usar agujas de calibre 25 o 27 desechables.

4.- No debe hacerse ninguna fuerza sobre la aguja.

5.- No se debe intentar anestésiar si no está seguro de las técnicas empleadas por la anatomía de la zona.

6.- No se inserte la aguja tanto que desaparezca en el tejido. En la mayoría de las oportunidades, la ruptura accidental se hace cerca del cono. Esto permite retirar la aguja rota, aferrando la parte visible. Por norma se debe tener a la vista por lo menos un tercio de la aguja.

7.- No se debe sorprender al paciente con una súbita e inesperada inserción de la aguja, siempre se debe decir al paciente lo que se va a hacer.

El dentista al estar haciendo una punsion debe estar muy alerta con los movimientos bruscos de cabeza en pacientes nerviosos e hipersensibles.

En caso de ruptura de aguja, el cirujano debe hacer palpación de los tejidos blandos en la región que quedó la aguja en el mismo acto, ya que este procedimiento nos indicará el sitio del accidente y proceder a intervenir para la extracción del fragmento de la aguja, pues nunca se dejará que un paciente se vaya con un pedazo de-

aguja en el interior de sus tejidos, a menos que no se pueda intervenir por desconocer las técnicas, se le enviará a una persona con más experiencia para que realice la extracción.

## ACCIDENTES RELACIONADOS CON LOS MAXILARES.

Las fracturas de los maxilares se presentan por afecciones patológicas o traumáticas. Las fracturas patológicas se originan por padecimientos locales tales como: Tumores malignos, tumores benignos, enfermedades infecciosas y quistes, o también por padecimientos generales tales como: Hiperparatiroidismo, enfermedad de Paget, raquitismo, sífilis terciaria, ostiomielitis, ostiogénesis imperfecta y atrofia.

Las fracturas se presentan con mayor frecuencia en el maxilar que en la mandíbula, debido a la constitución del hueso compacto de ésta que es más fácil de fracturar que el esponjoso. Las fracturas en la mandíbula se presentan debido generalmente por su exposición a los traumatismos por su movilidad.

El tener un conocimiento de las enfermedades de la boca es indispensable para poder hacer un diagnóstico adecuado en las fracturas, ya que al conocerse la presencia de una lesión patológica potencial se puede predecir la fractura del hueso al menor traumatismo o bien al masticar algún alimento duro.

En su tratamiento la eliminación de la causa es el factor determinante para la curación, especialmente -- cuando se trata de sífilis, raquitismo, etc; en todas las enfermedades en donde está indicado un tratamiento general, así mismo en fracturas causadas por lesiones locales.

Las fracturas traumáticas son aquellas que se -- presentan en un tejido sano, originalmente causadas por: - rifa, accidente automovilístico o también puede ser causada por el dentista durante el transcurso de una extracción traumática, debido al empleo de una técnica inadecuada, -- trayendo como consecuencia la fractura dental u ósea y el desgarro de la mucosa adyacente.

## FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD DEL MAXILAR.

Ocasionalmente durante la extracción de un molar superior se siente que se mueve el hueso de soporte y la tuberosidad del maxilar con el diente. Este accidente gene--ralmente se debe a la invasión de la tuberosidad por el se--no, que es común cuando se presenta un molar superior aislado, especialmente si el diente está sobreerupcionado. La--germinación patológica entre un segundo erupcionado y un --tercer molar superior no erupcionado es una causa predispo--nente aunque poco usual. Cuando se presenta fractura se --debe eliminar el fórceps y levantar un colgajo bucal mucopgrióstico grande. La tuberosidad fracturada y el diente de--ben ser liberados de los tejidos blandos palatinos por di--sección roma, levantados de la herida. Los colgajos de te--jidos blandos se aposicionan con sutura de colchonero, que--voltea los bordes y se deja en su lugar por lo menos 10 días.

Si esta complicación se presenta en un maxilar se le debe advertir al paciente que es muy probable que se pre--sente una complicación en el otro lado de la boca cuando se realice una extracción similar. Solo cuando una radiogra--fia preoperatoria revela la posibilidad de fractura de la--tuberosidad se puede reducir este riesgo extrayendo el dien

te por medio de una disección cuidadosa.



## LUXACION DE LA MANDIBULA.

Se presenta frecuentemente en algunos pacientes y no debe hacerse caso omiso de dislocaciones recurrentes. Esta complicación durante extracciones en dientes inferiores generalmente se puede prevenir si se sostiene la mandíbula durante la extracción. El soporte dado a la mandíbula por la mano izquierda del operador debe ser suplementada por la presión ejercida hacia arriba con ambas manos por debajo de los ángulos de la mandíbula dada por el asistente.

La dislocación del cóndilo de la cavidad glenoidea también puede ser causada por el uso incorrecto de los abre bocas. Si se presenta la dislocación ésta debe ser reducida inmediatamente. El operador se para enfrente del paciente y coloca sus dedos pulgares intrabucalmente en la línea oblicua externa lateralmente a los molares inferiores presentes y con sus dedos extrabucalmente por debajo del borde inferior de la mandíbula. La presión ejercida hacia abajo con los dedos reduce la dislocación; si el tratamiento se retrasa, el espasmo muscular puede hacer imposible la reducción, excepto bajo anestesia general. Se debe advertir al paciente que no abra mucho su-

boca durante varios días post-operatorios, y debe colocarse un soporte extrabucal que debe utilizarse hasta que la sensibilidad de la articulación afectada cese.

## FRACTURA DE HUESO ALVEOLAR.

Es una complicación común de la extracción dental y la inspección de dientes extraídos revela la adherencia de fragmentos alveolares a un número de ellas. Esto puede ser debido a la inclusión accidental del hueso alveolar entre los bocados del fórceps o a la configuración de las raíces, la forma del alvéolo, o a cambios patológicos del hueso en sí. La extracción de caninos generalmente se ve complicada por la fractura de la tabla externa, especialmente si el hueso alveolar ha sido debilitado por la extracción del incisivo lateral y del primer premolar previo a la extracción del canino. Si estos tres dientes van a ser extraídos en una visita, se reduce la incidencia de fractura de la tabla externa si el canino se extrae primero.

Es aconsejable remover cualquier fragmento alveolar que haya perdido más de la mitad de su fijación perióstica, sujetándola por medio de una pinza hemostática y disecando el tejido blando con un elevador perióstico para después limar los bordes cortantes y lavar el alvéolo con suero tibio y suturar.

### LESION DEL SENO MAXILAR.

La perforación del piso del seno durante la extracción de los molares y premolares superiores es un accidente que puede adquirir dos formas: Accidental o instrumental. En el primer caso, y por razones anatómicas de vecindad del molar con el piso del seno al efectuarse la extracción puede quedar la comunicación, la cual inmediatamente se advierte porque el agua pasa al seno y sale por la nariz.

En el otro caso, los instrumentos de exodoncia, cucharillas, elevadores, pueden perforar el piso nasal adelgazándolo, desgarrando la mucosa antral, estableciéndose por este procedimiento una comunicación. También puede ser la raíz palatina que al querer extraerla invade el seno.

**TRATAMIENTO DE LA COMUNICACION OPERATORIA.** En la mayoría de los casos, cuando la perforación obedece a razones anatómicas o es realizada por instrumentos, el coágulo se encarga de obturar la comunicación. Basta en esos casos una torunda de gasa que favorezca la hemostasia o un punto de sutura que acercando los bordes establezca mejo--

res condiciones para la contención del coágulo. Algunas veces el coágulo, principalmente en alveolos grandes y que han sido traumatizados, se retrae y se desprende, pero --- otras veces este coágulo actúa como elemento obturador, ha brá otros casos en que tendremos que realizar una pequeña-plastía para reintegrar la disposición normal.

**PENETRACION DE UNA RAIZ EN EL SENO MAXILAR.**

Una raíz de un molar superior, al fugarse del -- alvéolo es empujada por las maniobras que se hacen para--- extraerla, puede comportarse de distintas maneras en relación con el seno maxilar, unas veces la raíz penetra en el antro desgarrando la mucosa sinusal y se sitúa en el piso de la cavidad, esta raíz se desliza entre la mucosa del se no y el piso óseo, quedando por lo tanto cubierta por la-- mucosa y a la vez sin dar ninguna reacción, la cual se en- quista. Otras veces esta raíz cae dentro de una cavidad-- patológica por debajo del seno y en ella queda alojada ac- tuando como cuerpo extraño, razón por la que se deberá in- tervenir.

**EXTRACCION DE UNA RAIZ EN EL SENO MAXILAR.** - Un - exámen radiográfico previo nos revelará exactamente la po- sición de la raíz, la cual se intentará extraer en la mis- ma sección o posteriormente por vía vestibular.

La operación se hará en la forma siguiente: Se - trazan dos incisiones convergentes desde el surco vestibular al borde libre de la encía, esta incisión coincidirá-- con las lengüetas mesial y distal del alvéolo que estamos-

considerando. Se desprende el colgajo y expuesto el hueso, se calcula por el exámen radiográfico la altura a que se encuentra el piso del seno y por lo tanto la raíz que se quiere extraer y se practica la osteotomía de la tabla externa con fresa quirúrgica.

Por esta maniobra generalmente la mucosa sinusal queda desgarrada; en caso contrario, se hace una incisión con bisturí, para poder llegar al interior del antro.

Abierto el seno y proyectando la luz hacia el interior de su cavidad se busca la raíz y una vez localizada se le toma con una pinza larga o bien se elimina con una cucharilla con el objeto de que la perforación vestibular-operatoria y la trans-alveolar traumática se obture, recurriendo a una sencilla maniobra plástica. La boca del alvéolo debe ser cubierta con tejido gingival, tal como se procede en caso simple de perforación. Se disminuye la altura del borde óseo alveolar y se desprende el colgajo palatino. Se puede alargar el telón vestibular, practicando a bisturí la sección del periostio, con lo cual se logra alargar el colgajo para que llene su propósito. Una sutura conjunta, los bordes del alvéolo y otros dos puntos ---

afrota los labios de la encía hacia distal y mesial. Puede también realizarse una plastia por deslizamiento del -- colgajo vestibular, en el caso de que la raíz esté situada por debajo de la mucosa sinusal.

Un accidente poco frecuente, pero que se nos puede presentar, es la introducción total de un molar, generalmente el tercero, en el seno maxilar haciéndose la extracción de dicho molar mediante una técnica semejante a la operación caldwell-luc.

#### **FRACTURA DEL INSTRUMENTAL EMPLEADO**

##### **EN EXODONCIA.**

El que las pinzas de curación, elevadores, exploradores o algún otro instrumento se fracturen durante el acto quirúrgico no es nada raro, principalmente cuando sobre ellos se aplican fuerzas excesivas, pudiendo así herir las partes óseas o blandas donde quedó alojado el instrumento.

Cuando este accidente ocurre se retirará la parte fracturada durante el acto quirúrgico, solo que presente dificultad, se tomará una o más radiografías hasta localizarla.



lizar el instrumento y de acuerdo con ella se retirará en otra intervención.

**B).- RELACIONADO CON EL DIENTE.**

**Fractura del diente.**- Los accidentes que pueden presentarse durante la extracción dental, son muchos y de gran variedad. Uno de los más comunes es la fractura del diente o de los dientes vecinos, ya sea por caries extensa, por restauraciones amplias o por una técnica inadecuada.

Un estudio radiográfico adecuado del diente por extraerse, impone la técnica adecuada. (colocación del -- forceps, movimientos correctos, etc.). Sólo en las ex--- tracciones efectuadas sin el conocimiento y disposición de la forma radicular puede tener explicación la fractura, - o en su caso, los dientes debilitados por procesos de caries, anomalías radiculares o por hiper cementosis.

**Conducta a seguir en caso de fractura:**

1.- Producida la fractura, todos nuestros cuidados deben dirigirse a extraer la porción radicular que -- queda en el alvéolo; para ello se deben realizar maniobras previas, que salven el error cometido procurando no lesio-

nar demasiado los tejidos adyacentes.

2.- Exámen radiográfico.- Si la extracción fué -  
intentada sin el exámen radiográfico previo, después de --  
producida la fractura se tomará una radiografía que nos in  
dicará la posición, forma y disposición radicular.

## FRACTURA Y LUXACION DE LOS DIENTES VECINOS.

Este tipo de accidente puede ser evitado. Un exámen preoperatorio cuidadoso revelará si el diente o los --- dientes vecinos están muy cariados, ampliamente restaura--- dos o en la línea de extracción.

La presión ejercida sobre el fórceps de extrac--- ción o sobre los elevadores puede ser transmitida a los -- dientes vecinos, provocando la fractura de su corona o lu-- xando el diente cuando las disposiciones radiculares lo fa-- ciliten. Si pasara este accidente, el diente puede ser -- reimplantado en su alvéolo, inmovilizándolo con alambre or-- todóncico del número 0.38 OZ.

Este diente debe ser examinado después de 4 o 6 - semanas de efectuada la inmovilización, tratando de ver si hay movilidad, vitalidad, dolor a la percusión y principal- mente si existe rechazo al tratamiento.

## ACCIDENTES SOBRE LAS PARTES BLANDAS.

Desgarramientos de las encías.- Generalmente este accidente ocurre debido a que el odontólogo no hace un desbridamiento adecuado antes de efectuar la extracción, - esto ocurre principalmente en la cara distal de la mandíbula donde la mucosa se encuentra fuertemente adherida al diente. El uso incorrecto de los fórceps, así como de los elevadores, por operadores inexpertos, es otra de las causas del desgarramiento de encía. Cuando éste es bastante grande, es necesario colocar unos puntos de sutura en la parte afectada.

Cuando el desgarramiento es pequeño se corta el colgajo con tijeras curvas y se pone sobre él, una solución de mercurio cromo al 10%. También se le recomienda al paciente colutorios de antiséptico bucal.

Herida en labios, carrillos o lengua.- Existen dos tipos de heridas en estos accidentes: la herida cortante producida por el bisturí y la herida punzante que es ocasionada por el deslizamiento brusco del elevador al estarse haciendo la extracción de alguna raíz. En la primera se pueden interesar vasos, venas capilares, arterias o

arteriolas, la hemorragia debe contenerse por medios físicos y mecánicos. Este tipo de heridas casi siempre cierran de primera intención, razón por la cual no se deben usar sustancias antisépticas, basta con hacer la asepsia de la región, extirpar los coágulos y buen aseo.

El segundo tipo de herida que se puede producir afecta el paladar, piso de la boca, carrillos o en los labios. Generalmente la herida es mínima, el dolor variable así como poca hemorragia; se trata desinfectando la herida con algún antiséptico bucal.

**Contusión de los labios.** - Es una lesión traumática producida por accidentes al efectuar una extracción en el maxilar superior, generalmente en dientes unirradiculares, debido a que las ramas del fórceps quedan perpendiculares al plano de oclusión, lo que facilita comprimir el labio inferior contra la arcada. Este accidente llega a desgarrar únicamente los capilares de la piel, produciendo una equimosis, ya que el dolor lo manifiesta el paciente inmediatamente, esto nos ayuda a no seguir comprimiendo. Este accidente se trata con compresas calientes cuando se produjo únicamente equimosis, cuando hay hematoma se apli-

can compresas húmedas calientes que son muy eficaces. --  
Cuando hay derrames muy grandes con demasiado contenido--  
líquido se debe hacer una punción aspiradora.

## HEMORRAGIA

Cuando en el curso de una extracción dentaria se necesita cohibir la hemorragia, ésta según su origen tiene distinta importancia, en general, no hay trascendencia y-- la hemorragia casi siempre se cohibe espontáneamente o cede con los primeros tratamientos que pueden ser: la compresión digital, por medio de electrocoagulación, materiales de curación como: gelfoam, oxycel y fibrina. En último instancia debemos recurrir a la hemostasia por medio de la sutura, ligaduras de grandes y pequeños vasos, pudiendo ser efectuada la hemostasia localmente o a distancia.

Cuando hubiera necesidad de mayor hemostasia por que la hemorragia continúa o por tratarse de vasos mayores habrá necesidad de ligar los vasos involucrados.

En el aspecto quirúrgico hay que distinguir:

1.- Hemorragias por lesión de grandes vasos de todo género o de arterias medianas o menores, que incluso en organismos sanos en general no cohiben o lo hacen tras una gran pérdida de sangre; tienen que resolverse por medios mecánicos (operatorios).

2.- Hemorragias por lesión de venas medianas o menores, y de pequeñas arterias en las cuales se produce normalmente la hemostasia espontánea; son característica de trastornos en la coagulación sanguínea; (coagulopatías), las hemorragias secundarias de tales heridas, se presenta eventualmente después de una intervención quirúrgica. Una reacción vascular y trombocítica provoca entonces una hemostasis pasajera, pero el trastorno de la coagulación no produce obturación persistente por medio del coágulo. En cambio la abundante trombina consumida, por ejemplo: en las hemorragias gingivales en una hemofilia, corrige el defecto de coagulación in-situ (transitoriamente), pero la sangre (poco coagulable) arrastra rápidamente los micro coágulos formados.

Basta esta breve consideración para señalar como finalidad del tratamiento, en todas las diátesis hemorrágicas con grandes pérdidas de sangre, la combinación de una cuidadosa hemostasia local (puntos de suturas colgajos muculares, taponamientos, etc.) con un aumento general de la coagulabilidad de la sangre.

.Las causas más comunes que dan lugar a hemorra--



gias en exodoncia son:

- 1.- Laceraciones de la encía y tejidos blandos.
- 2.- Retención de raíces fracturadas y ápices radiculares.
- 3.- Retención de tejido granulomatoso que debe removerse por curetaje.
- 4.- Suturas demasiado tensas que rompen los bordes de la herida o que se desprenden rápidamente.
- 5.- Desintegración del coágulo debido a una infección.
- 6.- Traumatismo del alvéolo por curetaje excesivo.
- 7.- Succión del coágulo por el paciente.
- 8.- El uso inmoderado de colutorios inmediatos a la extracción.

La Hemorragia para su estudio se divide en:

**Hemorragia Mecánica o Primaria**

**Hemorragia Intermedia o Hemorragia Recurrente**

**Hemorragia Secundaria**

**Hemorragia por alteraciones en la Hemostasia**

La hemorragia mecánica o primaria, Resulta de la severa acción sobre los vasos de cualquier tamaño o calibre, el número de pequeños vasos involucrados en el trauma

operatorio y además, la acción de la velocidad de la sangre (venas o arterias), sobre las paredes de vaso involucrado.

Algunos de los factores que intervienen para -- inhibir la hemorragia en los traumatismos de un vaso son: La contractilidad de las paredes vasculares y la coagulación de la sangre.

Hemorragia intermedia o recurrente. Esta hemorragia ocurre durante 24 horas siguientes a la extracción.

Generalmente el origen de esta hemorragia es la modificación de la presión sanguínea, dado que se presenta en el período operatorio un cambio en ella, esto puede deberse a estados de angustia, dolor, lipotimias, etc. o disfunciones sistémicas; que ciertos autores llaman estado de semi shock; que al recuperarse el paciente, las presiones arterial y venosa llegan al nivel normal ocasionando un aumento de ellas en el sitio operado y como consecuencia puede presentarse la hemorragia. Habiéndose practicado la intervención mediante el uso de anestésicos, se presenta una vasoconstricción de los tejidos provocada por el estímulo del propio vasoconstrictor del anestésico

empleado; y que al cesar esta acción se presenta un aflujomayor de sangre en la región intervenida.

**Hemorragia secundaria.** Esta hemorragia puede ocurrir como en el caso anterior en el período de las 24 horas después de haber efectuado la extracción; es generalmente-- el resultado de la alteración del coágulo; atención domiciliaria inadecuada, lavado excesivo de la boca, con arrastre y desprendimiento de la misma infección y hemorragia como-- consecuencia de esto.

**Hemorragia por alteraciones en la Homostasia.** Este tipo de hemorragia es debido a la ausencia de uno o más de los factores necesarios para el mecanismo normal de la-- coagulación.

La alteración puede obedecer a desórdenes hereditarios o ser adquirida como resultado de la administración de drogas que deprimen o alteran la formación de elementos-- necesarios para la coagulación.

La mayoría de las sustancias que intervienen en -- el mecanismo de la coagulación son complejos proteínicos, -- y no todas estas sustancias han sido debidamente identificadas.

Se da a continuación una indicación de los compo-  
nentes más comunes o identificables.

**Trombocinaza.** Llamada también tromboplastina, -  
trombocina, trombocinema, es una lipo-proteína que convier-  
te la protrombina en trombina; la alteración de ésta produ-  
ce formación reducida de trombina y escaso consumo de pro-  
trombina.

**Globulina Antihemofílica (AHG).** La ausencia de-  
este factor produce la hemofilia clásica, es una altera-  
ción hereditaria la cual es transmitida por el sexo femeni-  
no, pero que únicamente se manifiesta en el sexo masculino,  
y es un padecimiento poco frecuente, sus efectos carencia-  
les producen formación nula o reducida de trombocinaza, --  
(coágulo).

**Componente plasma Tromboplastina (PTC)** La ausen-  
cia de éste, puede producir la enfermedad de Christman que es  
hereditaria y clínicamente es parecida a la clásica hemofí-  
lia. Sus efectos carenciales, es la formación retardada--  
de trombocinasa, debido a lesiones del parénquima hepático;  
efecto farmacológico por administración de cumarina.

**Antecedentes Plasma Tromboplastina (PTA)** La ausen

cia de éste produce condiciones semejantes a la hemofilia y que se presenta en ambos sexos.

**Factor de Hageman (HF)** La ausencia de éste no es asociado con ninguna hemorragia clínica.

**Tromboplastina.** Está formada por la interacción de sustancias o elementos marcados de el 1 al 5 más la presencia del calcio.

**Protrombina.** Es un complejo proteínico sintetizado en el hígado y que requiere para la producción de vitamina K. Cualquier interferencia de trombina.

Esta lesión puede presentarse en afecciones hepáticas, ictericia por obstrucción, etc. Puede ser por una inadecuada absorción del organismo ejem:

Alimentación deficiente, alteración del tracto gastrointestinal para la absorción de la misma, por ejem: Obstrucción intestinal o fístula hepática, etc.

**Factor (V) Proscelerina.** Es la conversión de -- protrombina; da como efecto carencial la formación retardada de trombina, la ausencia de éste factor causa parahemofilia.

Factor (VII) Procombertina. Este factor produce la conversión de protombina a trombina, que puede alterarse con cierto tipo de drogas, anticoagulantes (dicumarol); los efectos carenciales, conducen a la formación retardada de trombina.

Calcio. Indispensable. en forma ionizada para diversas reacciones de coagulación, el efecto carencial de - éste nos da incoagulabilidad de la sangre.

Trombina. Formada por la conversión de protrombina más tromboplastina más factor V y factor VII, es un producto intermedio de la coagulación sanguínea.

Fibrinogeno. Es una globulina producida por el hígado, coagulable a 56°, la que durante el fenómeno de la coagulación se desdobra en una sustancia que queda disuelta en el plasma y otra que se une a la fibrina, actualmente su indicación específica es únicamente para la terapia con fibrinógeno; el efecto carencial de éste, es la incoagulabilidad de la sangre (límite crítico igual a 100 miligramo por ciento).

Fibrinolizina. Es una sustancia activada de la profibrinolisina que causa lisis en el coágulo sanguíneo.-

La fibrinólisis está incrementada en ciertos estados patológicos, como el carcinoma prostático, la leucemia mielocítica, estados de shock, etc.

## ALVEOLITIS.

Es una inflamación de las paredes del alvéolo que se presenta frecuentemente después de la extracción dentaria cuando la raíz esta infectada. Se caracteriza por dolores lacerantes. Se conocen dos tipos de alveolitis:

1. - Alveolitis seca
2. - Alveolitis granulomatosa húmeda.

En la alveolitis seca se produce un dolor extraordinario y retrasa bastante la cicatrización, se presenta además dolor intenso y constante que a veces se convierte en dolor neurálgico intermitente, se necrosa el tejido óseo que forma el alvéolo o una parte de la misma,

Esta neurósia esta localizada a la altura de la lámina compacta y raramente la rebasa.

El exámen clínico no presenta tumefacción de los tejidos blandos o cuando ésta existe es muy ligera la superficie interna del alvéolo, esta desprovista de tejido cicatrizal, el hueso queda al descubierto por completo resultando un aspecto necrótico, el muco-periostio presenta tendencia a poliferar normalmente, esta vez ofrece un borde libre ligeramente inflamado e irregular permaneciendo--



separado al hueso, la región no se observa totalmente seca pues a menudo hay supuración llenándose de pus la cavidad, así como también de tejidos descompuestos y otros residuos que junto con la saliva dan olor desagradable.

#### **ALVEOLITIS GRANULOMATOSA HUMEDA.**

Es una inflamación crónica diferente a la alveolitis seca, es muy difícil que cure espontáneamente, por lo regular se hace necesaria la intervención quirúrgica -- para que mediante previa anestesia el Cirujano haga un raspado y limpieza del alvéolo, así como el taponamiento del mismo.

#### **ETIOLOGIA.**

- 1.- Ausencia del Coágulo
- 2.- Vasoconstricción Excesiva
- 3.- Entrada de Bacterias en el Momento de la Intervención.
- 4.- Esclerosis Osea
- 5.- Extensión de Infecciones Pre-Existentes
- 6.- Traumatismo
- 7.- Cuerpos Extraños
- 8.- Factores Sistémicos

### 1.- Ausencia del Coágulo.

La práctica del lavado alveolar durante o después de la intervención disminuye la formación del coágulo, la hemorragia primaria tiende a cohibirse entre dos y cinco minutos después de la rotura de los vasos de la membrana peridental. Comúnmente el coágulo ya formado puede ser desprendido por el paciente en la gasa que se coloca después de hecha la extracción para proteger el alvéolo.

### 2.- Vasoconstricción Excesiva.

No es aconsejable el elevado uso de concentraciones de adrenalina ya que ésta produce severa interrupción de la irrigación sanguínea que como consecuencia evita este importante mecanismo de defensa, así pues la ausencia de coágulo va a producir la alveolitis al mismo tiempo de la intervención, por lo que se hace recomendable el uso de soluciones que contengan concentraciones no menores de 1, - 100, 000 unidades de adrenalina.

### 3.- Entrada de Bacterias en el Momento de la Intervención.

La causa mas común de la infección producida en la herida o en coágulo recién formado, puede ser debido -- a una deficiente esterilización del instrumental, gases o las manos del cirujano. Por lo que se aconseja seguir las

las normas de asepsia mas rígidas para poder evitar la entrada de bacterias a la boca.

#### 4.- Esclerosis Osea.

Se considera a ésta como uno de los factores de mayor importancia en la predisposición a la alveolitis, ya que la presencia de una pared ósea alveolar excepcionalmente densa, consecuentemente tendrá un riesgo sanguíneo disminuido.

#### 5.- Extensión de Infecciones Pre-Existentes.

El coágulo recién formado puede ser invadido por microorganismos ya existentes en los tejidos, así pueden ser lesiones como granulomas pariapicales, bolsas periodontales, pericoronitis o una infección mas severa. Estas ofrecen una posibilidad para la inoculación de una grave variedad de microorganismos patógenos en el coágulo.

#### 6.- Traumatismo.

Debe evitarse la excesiva o inapropiada instrumentación, ya que el traumatismo mecánico y la infección se encuentran siempre en el desarrollo de complicaciones post-operatorias. Tanto el hueso como los tejidos blandos que al servir de apoyo se necrosan contribuyendo a la des-

composición del coágulo sanguíneo por lo que es recomendable que el operador ejecute los procedimientos en el menor tiempo posible.

#### 7.- Cuerpos Extraños.

Estos pueden ser fragmentos de dientes, partículas de material de obturación que contribuyen al retardo de la cicatrización, debido a la reacción del organismo--- al efecto del cuerpo extraño. Los granulomas apicales, - el tejido de granulación infectado adyacente al diente que va a ser extraído, deben ser retraídos con excepción cuando existe una infección aguda pre-existente.

#### 8.- Factores Sistémicos.

Entre éstos tenemos la insuficiencia cardíaca -- que debido a la oxigenación del riesgo sanguíneo en los tejidos es inadecuado, por lo que la cicatrización de estos mismos puede ser tardía; las anemias también pueden influir en el retardo de la cicatrización por la disminución del - oxígeno de la hemoglobina,

Las deficiencias vitamínicas son predisponentes a la infección particularmente cuando se trata de vitamina 'C', la diabetes mellitus también esta asociada a los-

retardos de cicatrización. Cualquier discrasia sanguínea que se caracteriza por retardo del tiempo de sangrado y -- coagulación influye notablemente en la rápida formación -- del coágulo.

#### TRATAMIENTO.

Se debe colocar primeramente anestesia infiltrativa o troncular, una vez anestesiado el paciente, se efectúa el curetaje del alvéolo para eliminar el coágulo infectado, esquirlas óseas presentes, cuerpos extraños. Des---pués de esto se hace un lavado del alvéolo que puede ser-- con una solución fisiológica tibia, esto se repite dos o - tres veces. Con gasa estéril se seca perfectamente el alvéolo y se coloca el medicamento elegido, que puede ser -- Wonder Pack, vidaseptal o algún otro compuesto a base de-- óxido de zinc y augenol.

Si el paciente presenta aumento de volumen se le prescribe un anti-inflamatorio en combinación con un anti-biótico.

**PRINCIPIOS FUNDAMENTALES QUE DEBE SEGUIR EL  
DENTISTA.**

La finalidad de este trabajo es dar un tipo de --  
tratamiento para las complicaciones tanto por inducción del  
anestésico local, como por accidentes inmediatos, los cua--  
les nos ayudarán a obtener buenos resultados, siempre y ---  
cuando se tenga pleno conocimiento de las causas que origi--  
naron dicho accidente y las condiciones de salud del pacient  
te.

1).- Se debe tener presente que corresponde al --  
operador el deseo de enmendar el error cometido, no deján--  
dolo como algo sin importancia.

2).- Tener conocimiento y destreza necesaria para  
tratar cualquier tipo de accidente.

3).- Calmar al paciente y darle confianza para --  
que coopere en el nuevo tratamiento.

4).- Tener los instrumentos y medicamentos necesa--  
rios para el tratamiento del accidente y aplicarlos en el--  
momento necesario, como no deben faltar los aparatos mecáni--  
cos existentes para cualquier emergencia, como el oxígeno, -

eyector quirúrgico y estar debidamente familiarizado con su uso.

5).- El instrumental utilizado debe ser de buena calidad y encontrarse en óptimas condiciones, para evitar la fractura del mismo.

6).- Elegir un tipo de tratamiento respaldado por especialistas o por las experiencias anteriores de otros casos.

Muchas de las complicaciones pueden estar previstas desde el momento de llegar al diagnóstico y podemos estar prevenidos en el momento que se presente, formando parte del mismo tratamiento.

Tomando en cuenta estos principios, será la mejor manera de trabajar con el menor riesgo y mayor eficacia.

## CONCLUSIONES

Se debe tener presente que corresponde al operador la pronta atención a todo accidente presentado. Que --- del conocimiento y el manejo adecuado para tratar cualquier tipo de complicaciones dependerá el éxito profesional del Cirujano Dentista, ya que tiene el riesgo de enfrentarlos-- durante su práctica diaria.

La experiencia puede ser básica, ya que cada organismo responde de diferente manera, de ahí la importancia del conocimiento clínico del enfermo mediante su historia - clínica.

En sí puedo resumir que la finalidad de este trabajo es dar un tipo de tratamiento adecuado y pronta atención para cualquier accidente o complicación, mediata o inmediata como por la inducción del anestésico que se puedan presentar tanto en el operatorio como en el post-operatorio y que de la resolución pronta dependerá la salud del paciente.



## BIBLIOGRAFIA.

- 1) .- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL: GUSTAVO KRUGER  
4a. EDICION INTERAMERICANA. PAGES: 1 AL 4, 42, 43, 46  
AL 49, 62, 94 AL 98.
- 2) .- TRATADO DE CIRUGIA: RIES CENTENO  
PAGES: 201, 202, 203, 222, 223.
- 3) .- ANESTESIA EN ODONTOLOGIA: JORGENSEN-HAYDEN. INTERAME  
RICANA PAGES: 68 y 69.
- 4) .- ANESTESIA LOCAL Y CONTROL DEL DOLOR EN LA PRACTICA -  
DENTAL: LEONARD MONHEIN. EDITORIAL MUNDI. PAGES: 172-  
AL 194.
- 5) .- LA EXTRACCION DENTAL: GEOFFREY L. HOWE.  
EDITORIAL: EL MANUAL MODERNO. PAGES: 31 AL 36, 52 AL -  
74, 88 AL 112.
- 6) .- I.P.S.O. INFORMACION PROFESIONAL Y SERVICIOS AL ODOM-  
TOLO. PAGES: 114 AL 118.
- 7) .- APUNTES DE ANESTESIOLOGIA; DR. SALCIDO.
- 8) .- APUNTES DE ENDODONCIA; DR. GILBERTO GONZALEZ B.
- 9) .- TESIS PROFESIONAL; DR. ISMAEL GONZALEZ B.
- 10) .- ENDODONCIA: F.J. HARTY. PAGES: 100 AL 103.