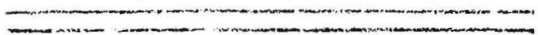


123.610

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



E X O D O N C I A

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N

C. ROMEO MELO BAÑOS  
JUAN ANTONIO RIVERA FLORES



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
GENERALIDADES.....	3
A) Definición.....	3
B) Historia de la exodoncia.....	4
CAPITULO II	
HISTORIA CLINICA.....	8
A) Interpretación radiográfica.....	14
CAPITULO III	
EXODONCIA.....	17
A) Indicaciones.....	17
B) Contraindicaciones.....	20
CAPITULO IV	
ANESTESIA.....	41
A) Farmacodinamia.....	41
B) Difusión.....	44
C) Vasoconstrictores.....	46
D) Vasodilatadores.....	47
CAPITULO V	
TECNICAS DE ANESTESIA.....	49
A) Inyección supraparióstica.....	49
B) Bloqueo de conducción.....	52
CAPITULO VI	
INSTRUMENTAL.....	59
A) Técnicas de extracción.....	65

## CAPITULO VII

ACCIDENTES TRANSOPERATORIOS, POSTOPERATORIOS Y TRATAMIENTO.....	73
A) Parestesia.....	74
B) Parálisis facial.....	75
C) Lipotimias.....	77
D) Síncope.....	79
E) Paró respiratorio.....	81
F) Paro cardíaco.....	83
G) Shock.....	85
H) Desgarro de la mucosa.....	88
I) Fracturas.....	90
J) Hemorragia alveolar.....	96
K) Infección.....	99
L) Hematoma.....	100
M) Inflamación.....	102
N) Alveolitis.....	103
CONCLUSION.....	107
BIBLIOGRAFIA.....	108



## INTRODUCCION

En la actualidad, la Odontología General ha estado sufriendo una serie de cambios apreciables en lo que se refiere a las técnicas y materiales, con el propósito de aliviar el dolor, tratar las enfermedades bucodentales, la rehabilitación bucal y la restauración estética.

Por lo tanto, el Cirujano Dentista debe estar perfectamente capacitado para poder conocer y determinar los principios fundamentales de cada enfermedad; así también diferenciar los estados normales y anormales de la cavidad bucal, sus anexos, y poder establecer un tratamiento adecuado.

Ahora bien, con respecto a la extracción dentaria, se piensa que sólo es una maniobra mecánica sin que se presente algún peligro, pero dicha intervención es de gran importancia ya que durante su desarrollo se pueden presentar accidentes y complicaciones; en caso de que llegara a ocurrir a pesar de los cuidados y precauciones, el cirujano dentista debe estar debidamente preparado para poder enfrentarse a estas situaciones y solucionar el problema.

El cirujano dentista debe tener un amplio sentido de

responsabilidad con el fin de prevenir y tratar las enfermedades de la cavidad bucal y así colocar al paciente en un estado de salud ideal.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES

#### A) DEFINICION Y CONCEPTOS BASICOS

El término de exodoncia, fue introducido al lenguaje médico por el Dr. Winter.

Exodoncia. Etimológicamente la podemos definir como la rama de la odontología general, que se encarga o trata de la avulsión o extracción de los órganos dentarios. Esta palabra se origina de dos raíces griegas: exo: fuera, y odons: diente.

Avulsión. Esta palabra se deriva de las raíces latinas: avulsio: avulsionis, y vellere, que significa arrancar.

Extracción. También de origen latín: extractio, que significa sacar.

En odontología, tanto la palabra avulsión como extracción, se usan para designar o referirse a la acción u operación que tiene por objeto desalojar de sus alvéolos las raíces de los órganos dentarios, por medio de un procedimiento

to quirúrgico menor.

Para realizar una extracción debemos tener en cuenta tres principios o conceptos básicos que todo cirujano dentista tiene la obligación de llevar a cabo, para tener éxito en la ejecución de este tratamiento. Así pues, estos conceptos son:

1. Evitar todo dolor inútil durante la intervención y después de ella.
2. Traumatizar lo menos posible los tejidos blandos y duros que se encuentran en continuidad o adjuntos al órgano dentario por extraer.
3. Extirpación total de la pieza; al decir esto nos referimos a la corona y raíz o raíces del órgano dentario.

## B) HISTORIA DE LA EXODONCIA

En la antigüedad se practicaban las extracciones en dientes móviles o enfermos por medio de diversas formas de realizarlas que podían ir de un simple hilo hasta artimañas más sofisticadas. Entre los que practicaban las extracciones encontramos a Hipócrates (griego), considerado como padre de la medicina, y a Celso (romano); esto fue el año 468 A. C.

En el siglo XII A. C., Esculapio, médico griego, fue

el primer médico que confeccionó los primeros instrumentos para realizar una extracción a los que llama odontagogos y rizagras. Los primeros se utilizaban para hacer extracciones de dientes completos y los segundos para extraer raíces y dientes fracturados; estos instrumentos fueron evolucionando hasta llegar al forceps y los elevadores actuales.

En el año 600 A. C., Pablo de Egipto fue el primero que estableció algunas de las reglas para realizar una extracción. Una de éstas dice: "Se deberá desprender la encía más profunda que sea posible, con relación al laborde alveolar, después de esto se toma la pieza con una pinza llamada acantabolos y se desaloja".

Gay de Chauliac (1293-1368). Este eminente francés aceptaba que todos los problemas dentales eran tratados por barberos y dentistas a los que la gente de esa época conocía como dentatores y dándose cuenta de las complicaciones que se podían causar, sostenía que para mayor seguridad en las operaciones dentales deberían ser supervisadas por un médico.

Ambrosio Paré (1517-1592). Consideraba el dolor de muelas como la peor molestia que puede soportar el ser humano y decía que cuando el diente duele demasiado a consecuencia de una lesión cariosa y no fuera posible calmarlo por ningún procedimiento, lo aconsejable era cauterizarlo o extraerlo.

Este investigador dio a conocer una técnica para la extracción, en la cual decía que el paciente debería sentarse lo más bajo posible o hasta sentarlo en el piso y colocando su cabeza entre las piernas del operador ya estando descarnado y de ser posible móvil el diente, se procedía a desalojarlo de su alvéolo por medio de un botador, además de esto contribuyó con la odontología aumentando el instrumental, entre el que encontramos el abre bocas, el gatillo y el pellicano.

Pierre Fauchard (1687-1761), escribió en 1728 una obra (publicada en París), donde habla de anatomía dental y alveolar, "Le Chirurgien Dentiste". Esta obra estaba tan completa que los mejores médicos, cirujanos y anatomistas de la época admiraron y gracias a la cual lo consideraron el padre de la odontología, además, desmintió el concepto que se tenía de realizar extracciones en mujeres embarazadas y en período de lactancia. Asimismo, en esta obra consideró y demostró que los conocimientos que requiere un cirujano dentista son tan extensos, que merece ser considerado como profesional independiente de la medicina y que la odontología podía ser considerada a tener vida propia entre las ciencias y artes.

Pierre Dionis, en el siglo XII, hace el primer manual de instrumentos necesarios en exodoncia y los describe

por medio de dibujos, entre ellos el forceps, la pinza pico de cuervo, el pelicano, el tiradientes y el elevador.

Garengot en el año 1740, inventó un instrumento que deriva del pelicano, el cual llevaba su nombre, también conocido como llave inglesa. Este mismo instrumento con ligeras modificaciones fue el predilecto de los dentistas durante cien años.

Thomes, en el año de 1854, ideó y fabricó el forceps anatómico diseñando la forma y el tamaño para cada diente en particular, tomando en cuenta la colocación de los dientes en la cavidad oral. A partir de estos, el forcep ha sufrido una serie de modificaciones hasta nuestros días y en la actualidad los encontramos sumamente especializados.

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA

La importancia de la historia clínica es definitiva antes de cualquier tratamiento. En exodoncia es imprescindible, pues está influenciando tanto el estado general como lo local del paciente en el momento quirúrgico, por lo que debemos tener especial cuidado de elaborarla lo mejor posible interrogando en forma adecuada al paciente.

La historia clínica consiste en la recopilación sistemática y ordenada de los datos clínicos que se obtienen durante la o las entrevistas con el paciente, mediante el interrogatorio directo o indirecto (anamnesis), los obtenidos durante la exploración física, los resultados de los análisis o pruebas de laboratorio o de gabinete, los distintos diagnósticos, los tratamientos que se hayan propuesto o llevado a cabo y sus resultados.

#### INTERROGATORIO

Ficha de identificación: nombre, sexo, edad, ocupación, lugar de nacimiento, distintos lugares de residencia



(pueden ser útiles por la existencia de enfermedades endémicas en esos lugares), domicilio actual, teléfono.

Padecimiento actual: indagar cuál es el motivo de la consulta, el motivo principal del paciente, primeros síntomas, evolución, causas probables del padecimiento y lo que se pueda añadir.

Antecedentes familiares y hereditarios. Entre estos están los datos de enfermedades o malformaciones hereditarias que puedan afectar a los dientes o a otras estructuras de la boca, por ejemplo: prognatismo, maloclusión, heredosífilis, anormalidades en la morfología de los dientes, labio leporino y paladar hendido, etc. Antecedentes de diabetes en la familia, padecimientos hematológicos (hemofilia, trastornos en el tiempo de sangrado y de la coagulación, leucemia, etc.), problemas cardiovasculares o circulatorios y cualquier otro en el que parezca existir una tendencia hereditaria.

Antecedentes personales. Patológicos y no patológicos. Higiene de su boca, la higiene personal. Los hábitos dietéticos, la composición o contenido de la dieta que en muchos casos repercute en la boca y en los dientes, por ejemplo, la carencia de alguna vitamina o de algunos minerales y proteínas. Es importante conocer si el paciente tiene hábi-

tos nocivos, por ejemplo, toxicomanías, antecedentes alérgicos, de sensibilización, intolerancia a alimentos, medicamentos, agentes anestésicos, etc.

#### Aparatos y sistemas

Aparato digestivo. Se trata de obtener datos referentes a la boca, es decir, sobre los dientes, encías, lengua, carrillos, paladar, masticación, deglución, etc.

Aparato respiratorio. Si el enfermo respira por la boca, si tiene dificultad u obstáculo para respirar por la nariz, amigdalitis, hipertrofia de amígdalas, desviación del tabique nasal, sinusitis crónica, disnea, tos, bronquitis crónica, expectoración anormal (con pus, con sangre), etc.

Sistema circulatorio. Si presenta trastornos circulatorios o cardiovasculares, es decir, lesiones cardíacas, palpitaciones, arritmias, hipertensión o hipotensión arterial, insuficiencia cardíaca (disnea edemal, etc.), dolores precordiales (angina de pecho), etc.

Aparato genitourinario. Insuficiencia renal, como escasez de orina, edema palpebral y maleolar, aspecto de la orina, etc.

Es importante saber si las pacientes están o no embarazadas y si lo están, edad del embarazo, por posibles efec-

tos teratogénicos de muchos medicamentos.

**Sistema endocrino.** Es importante investigar si hay hiper o hipofunción de las glándulas endocrinas, particularmente hiperpituitarismo que pueda causar acromegalia o gigantismo, produciendo problemas mandibulares y de la oclusión.

**Sistema musculoesquelético.** Deformaciones o malformaciones esqueléticas, congénitas o adquiridas, secundarias a enfermedades de origen traumático, principalmente las que afectan a los huesos de la boca, deformaciones de origen reumático, atrofias o debilidad muscular, particularmente aquellas que afectan los músculos de la masticación, etc.

**Sistema nervioso.** Indagar si el paciente es hiperemotivo, si tiene un nivel bajo del umbral al dolor, si está angustiado, si padece neuralgias del trigémino o de otros nervios, u otras alteraciones de la sensibilidad o motoras, parestesia, parálisis, crisis convulsivas u otros tipos de ataques, trastornos neurovegetativos con tendencias a lipotimias, desmayos, insomnio, etc.

**Aspectos generales del enfermo.** Se determinará la constitución, conformación, actitud, fascies, etc.

#### Exploración física

**Inspección.** Se inicia desde que empezamos a obser-

var al paciente al entrar al consultorio y debe incluir un examen visual detallado (aparición física) de la boca y sus anexos.

Palpación. De la articulación temporomandibular, músculos masticadores, glándulas salivales, ganglios de cara y cuello.

Percusión. Por ejemplo, horizontal y vertical a un diente, etc.

Auscultación. De la articulación temporomandibular, como algún chasquido o crepitación, etc.

Punción exploradora. Bolsas periodontales, sospechas de abscesos, recolección de cualquier líquido, etc.

Medición. De bolsas periodontales, comparación de las medidas de los dientes del paciente con las normales.

Síntomas generales. Si hay fiebre, astenia, pérdida o aumento de peso, etc.

Estado bucal. Revisar los labios y carrillos, estado de la mucosa, de la boca, de las encías, del paladar duro y paladar blando, piso de la boca, finalmente la mucosa de la lengua, la saliva, etc.

Región gingival. Se ve el color, consistencia, volumen, si hay o no atrofia, si hay pigmentación, encías sangrantes, enfermedades periodontales y si hay exudados, en ge

neral, al ver el estado bucal se tomará en cuenta cualquier proceso infeccioso que afecte a la boca y sus anexos.

**Estructura dentaria.** Investigar si hay tártaro dental, materia alba, lugar del dolor, si lo hay, ver en la oclusión la relación dentaria con el antagonista y relaciones con dientes vecinos; número de dientes en relación a la edad, ver si hay caries y clasificarlas según el grado (aguda, crónica, lenta, retenida y rampante), y según la clase, dependiendo de la superficie que ataca; si hay erosión, atrición o abrasión dental, observar si hay oclusión traumática, giroversión, pérdidas dentarias, pigmentaciones, etc.

**Examen de laboratorio.** Solicitar cualquier análisis clínico que el especialista requiera, pudiendo aprovechar para indagar datos importantes que por lo general el paciente sabe de memoria, como son: tipo sanguíneo, factor Rh, si su coagulación es rápida o lenta, si sangra fácil y profusamente por los factores de coagulación.

**Estudios radiográficos.** Nos proporcionan información muy valiosa para el diagnóstico y tratamiento, nos permite ver más precisamente, en forma más objetiva, las condiciones óseas, dientes, cavidades, etc.

**Diagnóstico.** Tiene por objeto identificar una enfermedad fundándose en los síntomas de ésta. Consiste en iden-

tificar una o varias enfermedades o alteraciones de la boca o sus anexos basándose en todos los datos de la historia clínica de los pacientes. Permite, también, dictaminar enfermedades que no correspondan a la especialidad, y poder orientar al paciente para que consulte al especialista, formando así un equipo médico que mantenga el bienestar y la salud del paciente.

**Tratamiento.** Ya establecido el diagnóstico de la enfermedad, podremos proceder al tratamiento adecuado, planeando cuidadosamente, en que rehabilitaremos a nuestros pacientes. Por ello es tan importante la historia clínica para lograr la identificación correcta de enfermedades y poder aplicar el tratamiento adecuado; si se toma en cuenta lo anterior, por lo general se obtendrá el éxito deseado.

**Pronóstico.** Habiendo formulado un diagnóstico integral, e instituido un plan de tratamiento que abarque lo que nos concierne, podremos predecir cuál será la evolución de la enfermedad después del tratamiento y si se logra un resultado positivo.

#### A) INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Este procedimiento es muy importante como parte de un buen diagnóstico clínico.

El examen radiográfico nos dará:

1. Forma anatómica del diente, raíz y corona.
2. Posición y volumen de la cámara pulpar.
3. Relaciones de las piezas contiguas ya que en algunos casos suelen estar dos piezas unidas.
4. La relación que tiene el ápice con el piso de fosas nasales (en superiores anteriores) y con el seno maxilar (posteriores superiores).
5. Anomalías de tamaño (raíces enanas o demasiado largas).
6. Anomalías radiculares con curvaturas, flexión o muy separadas o fusionadas, etc.
7. Grosor de la porción radicular.
8. Disposición de la raíz en el alvéolo.
9. Número de raíces, longitud y disposición.
10. Afecciones dentarias.
11. Densidad y retracción ósea:
  - a) Dientes retenidos
  - b) Transposición dentaria (erupción de un diente en donde no corresponde)
  - c) Dientes supernumerarios
  - d) Dilaceración radicular
  - e) Abscesos
  - f) Granulomas
  - g) Quistes
  - h) Fracturas

## 1) Cuerpos extraños

Radiográficamente, un diente lo podemos clasificar según sus características anatómicas, tomando en consideración su tamaño, forma de la corona, de la raíz, su número de raíces y posición de ellas.

1. Dientes de máxima resistencia
2. Dientes de media resistencia
3. Dientes de menor resistencia

En el primer grupo de esta capacidad de resistencia a las fuerzas producidas por funcionamiento de los músculos de la cavidad bucal, tenemos en primer término: los dientes de mayor resistencia en la arcada superior son los caninos y primeros y segundos molares; en la arcada inferior los primeros y segundos molares y los caninos.

En el segundo grupo los dientes de media resistencia tenemos: en la arcada superior los incisivos centrales primeros y segundos premolares; en la arcada inferior, primeros y segundos premolares.

En el grupo tercero o los de menor resistencia tenemos: en la arcada superior los incisivos laterales y en la arcada inferior los incisivos laterales.



### CAPITULO III

#### EXODONCIA

##### A) INDICACIONES

Es muy importante que el cirujano dentista tome en consideración determinado tipo de factores y después del estudio de las condiciones locales y generales, según las características que éstas presentan y aplicando su criterio, determine si la extracción de una pieza está indicada o no.

A continuación se enumeran las indicaciones para una extracción:

1. Diente con caries de cuarto grado con las coronas muy destruidas.
  - a) Son dientes cuya destrucción por caries es muy grande y el tejido no soporta la restauración o bien no es favorable para pilar de una prótesis.
2. Dientes con patología pulpar y apical.
  - a) Las piezas con patología pulpar o apical, pueden ser agudas o crónicas y pueden llegar a

producir una odontalgia que persista y no ceda ante un tratamiento de emergencia, en cuyo caso se justifica la extracción.

3. Parodontopatías no susceptibles a tratamiento.

- a) En dientes uniradiculares cuando la bolsa parodontal interfiere a más de tres caras.
- b) Cuando los dientes pierden el sostén alveolar.
- c) Cuando dientes multiradiculares pierden tejido alveolar en sus bifurcaciones.
- d) En dientes con tratamiento endodóntico y con lesiones periapicales profundas.
- e) Cuando los dientes han perdido parte de su tejido de soporte óseo.

4. Dientes fracturados.

- a) Es frecuente contar que en estos casos, además de lesionar los ligamentos parodontales, también se lesiona el alvéolo, llegando inclusive en algunas ocasiones a dañar el maxilar. Son de mucha ayuda para estos casos, las radiografías dentales, ya que en caso de muerte pulpar la degeneración puede ser progresiva y no advertirse de inmediato.

5. Dentición mixta. Dientes temporales que obstruyen la erupción del diente permanente.

- a) En algunas ocasiones los dientes de la primera

dentición, principalmente en los dientes anteriores la absorción de la raíz es incompleta y obstaculiza la erupción normal del diente permanente, también sucede en los molares cuando una raíz se absorbe más lentamente que las demás.

6. Dientes retenidos.

- a) Como caso clínico encontramos los terceros molares tanto superiores como inferiores, que pueden traer complicaciones de articulación, maloclusión, complicaciones óseas como nerviosas o injuriar la mucosa paradontal de tal manera que es inevitable su extracción.

7. Dientes supernumerarios.

- a) En caso de que la permanencia de dientes supernumerarios pueda causar lesiones a las raíces de dientes vecinos o al parodonto, es inobjetable la extracción.

8. Dientes que por tratamiento ortodóntico no sean necesarios.

- a) Las indicaciones estarán dadas por el ortodontista.

9. Restos radiculares.

10. Por consideraciones estéticas.

## B) CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION DENTARIA

La etiología puede dividirse en causas generales o locales. Entre las causas de tipo general se encuentran:

1. Diabetes
2. Nefropatías
3. Cardiopatías
4. Discrasias sanguíneas
5. Pacientes con tratamiento anticoagulante
6. Bocio tóxico
7. Sífilis
8. Ictericia

**DIABETES.** La diabetes es una contraindicación para la exodoncia cuando ésta no está controlada, ya que predispone al paciente al desarrollo de infecciones en las herias, que podrían extenderse ya que es una rica fuente alimenticia para los microorganismos patológicos, debido al alto nivel de azúcar en todos los líquidos del organismo. El paciente deberá tener controlada su glucosa ya sea por dieta o por medicamentos antes de cualquier intervención quirúrgica.

**NEFROPATIAS.** En los casos en que sospeche de algún síntoma de nefropatía es aconsejable remitir al paciente a un médico general que haga el diagnóstico y tratamiento an-

tes de realizar la extracción, pues cuando se hacen gran número de extracciones con una infección crónica, se puede presentar una infección renal debida principalmente a la invasión de estreptococos al riñón.

Sus síntomas, entre otros son: a) oliguria y disuria, b) fiebre, c) escalofríos, d) dolor en la fosa lumbar, e) ataque al estado general caracterizado por astenia, f) resequedad y ardor en la boca, y g) olor urinoso en el aliento.

**CARDIOPATIAS.** Entre los primeros síntomas que se observan están: a) insuficiencia respiratoria, b) fatiga, c) palpitaciones, y d) cefaleas.

Si el paciente tiene antecedentes de fiebre reumática, se deberá medicar antes y después de la intervención con dosis de penicilina, ya que sus válvulas cardíacas son susceptibles a la invasión del estreptococo que se encuentra presente en el torrente sanguíneo.

**DISCRASIA SANGUINEA.** Entre otras se encuentran: anemia, leucemia, hemofilia y púrpura hemorrágica.

El odontólogo es frecuentemente consultado por este tipo de pacientes y en algunas ocasiones es el primer a quien consultan, si el cirujano dentista sospecha de alguna deficiencia sanguínea estará indicado un examen del tiempo de sangrado y de coagulación y de la concentración de pro-

trombina.

Pacientes con tratamientos anticoagulantes. Este ti

po de pacientes que requiere tratamientos quirúrgicos y están bajo terapia de anticoagulantes prolongada, están expuestos a dos grandes problemas:

1. Que después de habérseles intervenido haya una hemorragia prolongada.
2. Si se les interrumpe el tratamiento anticoagulante, hasta que la protrombina retorne a su nivel normal, están expuestos a sufrir graves y algunas veces fatales accidentes tromboembólicos.

En estos casos el odontólogo que vaya a efectuar intervenciones como son: extracciones múltiples, drenaje de abscesos, regularización de procesos, etc., deberá trabajar en forma conjunta con un médico general para que el paciente, sin interrumpir su terapia y produciéndosele el más mínimo traumatismo posible, sea intervenido sin temor a una fuerte hemorragia postoperatoria.

BOCIO TOXICO. Es sumamente importante poder distinguir este tipo de pacientes, pues es bastante arriesgado realizar algún procedimiento quirúrgico sin las medidas de seguridad necesarias, ya que el solo traumatismo podría precipitar una crisis en la actividad de la tiroides, que podría

llegar hasta el paro cardíaco, o bien, en los pacientes que se encuentran en estado de crisis están semiinconscientes, cianóticos, delirantes y con pulsaciones sumamente aceleradas.

Sus síntomas son: inestabilidad emocional, taquicardia, abundante sudoración y agrandamiento de la glándula tiroides.

SIFILIS. Estos pacientes deberán ser sometidos a tratamiento antisifilítico antes de efectuar cualquier intervención, pues presentan predisposición al desarrollo infeccioso postoperatorio, debido a que su cicatrización no es normal, ya que su resistencia física está sumamente disminuida.

En estos casos se recomienda una esterilización de todo el instrumental usado.

ICTERICIA. En estos pacientes podemos observar que la piel tiene un color amarillento, que está dado por pímentos biliares. El factor etiológico de la ictericia puede llegar a agravarse después de una extracción debido a la prolongada pérdida de sangre.

La ictericia se puede clasificar de la siguiente ma-  
nera:

a) Ictericia obstructiva.

b) Ictericia hemolítica.

c) Ictericia causada por hepatitis infecciosa.

Los pacientes con este padecimiento serán remitidos a su médico; en caso de que una extracción fuera de emergencia se les medicará con dosis de vitamina K antes de la intervención.

#### Etiología local:

1. Algunas infecciones gingivales agudas producidas por estreptococos o fusospiroquetas.
2. Pericoronitis aguda, como en algunos casos de terceros molares parcialmente erupcionados.
3. En casos de sinusitis maxilar aguda, se contraindica la extracción de molares, premolares y caninos.

Aparato cardiovascular. Aunque los accidentes cardiovasculares mortales son raros en la práctica odontológica, para el cirujano dentista es importante conocer las enfermedades cardiovasculares, porque en algunos casos existe relación entre ellas y las afecciones dentarias como los peligros potenciales que estos pacientes constituyen en el desempeño de nuestra profesión; es decir, las infecciones dentales pueden incidir o agravar las enfermedades cardíacas y también cualquier maniobra operatoria o anestésica implica



considerable peligro.

Dentro de estas enfermedades únicamente hablaremos de la leucemia, la hemofilia, pero antes es importante mencionar qué es una arteriosclerosis:

Esta la podemos definir como el engrosamiento, endurecimiento y pérdida de elasticidad normales de las paredes arteriales, debido a depósitos de sustancias minerales en la pared media de las arterias; se asocia a la tensión arterial elevada, enfermedades del corazón y apoplejía. En el cerebro puede causar rigidez, que ocasiona graves enfermedades irreversibles del mismo riñón, en las arterias de las piernas provoca calambres y dolor sordo en la parte posterior que puede presentarse durante el reposo o después de un ejercicio.

En estos pacientes, puede estar contraindicada la anestesia o extracción, pues al intervenir con un anestésico que es hipertensor, podría ocasionarle la ruptura de algún vaso, y si éste se localiza en un órgano noble como: cerebro, hígado, riñón, etc., podemos ocasionar trastornos funestos.

Esto lo debemos prevenir mediante el interrogatorio clínico de aparatos y sistemas, por medio de signos y síntomas que nos hagan sospechar de alguna insuficiencia cardiaca, que contraindique la anestesia o extracción.

LEUCEMIA. Es un neoplasma maligno que involucra a las células blancas o leucocitos y cuyas principales características son:

1. Proliferación anormal de leucocitos y sus precursores inmaduros.
2. Inhibición de la médula ósea, que ocasiona anemia trombocitopénica y agrandamiento de otras estructuras como son: hígado, bazo y ganglios linfáticos.

La leucemia se puede presentar en forma aguda o crónica, dando los siguientes signos y síntomas:

#### Aguda

- a) Manifestaciones purpúricas indicadas por: tendencia al sangrado con facilidad, manchas hemorrágicas y equimosis.
- b) Agrandamiento gingival, rápido, de consistencia blanda, color rojo intenso y fácilmente sangrante.
- c) En ocasiones ulceraciones y necrosis de encía, acompañadas de escalofríos, fiebre y malestar general.

Crónica. Aparecen los mismos síntomas en menor grado, con agrandamiento y dolor de encía.

Para el cirujano dentista tiene mayor importancia la

fase aguda, en donde las extracciones deben posponerse, pues de lo contrario sería muy fácil desencadenar una hemorragia postoperatoria. Para poder realizar una extracción, se debe esperar a que el paciente termine con el tratamiento de la enfermedad indicado por su médico general. Después de esto se ordenará un recuento leucocitario y si en el resultado éste se acerca a las cifras normales, no existe tanto peligro de provocar una hemorragia o necrosis.

En este tipo de pacientes, es importante recomendar una correcta y adecuada higiene bucal, y además el uso de enjuagues de tipo antiséptico.

HEMOFILIA. Esta enfermedad está caracterizada por hemorragias debido a la dificultad de coagulación de la sangre, como consecuencia de la falta de trombina en la misma.

Este padecimiento se presenta en el sexo masculino, pero es transmitido por el sexo femenino; aparece durante los primeros años de vida y si persiste después de los veinte, es muy difícil que desaparezca. Para investigar sobre este padecimiento, nos tendremos que basar en los antecedentes hereditarios del paciente; también podemos sospechar de esta enfermedad por los hematomas y hemoartrosis que pueden ser traumáticos o espontáneos.

Cuando se presenta al consultorio un paciente que pa

ciente que padece hemofilia, de antemano sabemos que está contraindicada una extracción, pero habrá ocasiones en que tengamos necesidad de realizarla, como puede ser el caso de una pieza que sea un foco de infección constante, o bien por los dolores tan intensos que esté provocando y que no puedan remediarse; en estos casos se tendrá el cuidado de que aunque sea temporalmente hacer llegar a la normalidad los tiempos de sangrado y coagulación así como el tiempo de protrombina.

El tratamiento postoperatorio consistirá en vigilar la herida hasta la correcta formación del coágulo y la cicatrización de la misma, valiéndonos de todos los métodos hemostáticos, como pueden ser presión, taponamiento, régimen alimenticio, administración de coagulantes, pudiendo llegar hasta la transfusión sanguínea.

Aparato respiratorio. Este aparato es de vital importancia para el organismo, dado que es un conjunto de órganos (nariz, boca, nasofaringe, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones, y alveolos pulmonares), además de los músculos de la respiración (diafragma y músculos intercostales), mediante los cuales es posible que el oxígeno del aire se ponga en contacto con la hemoglobina contenida en el interior de los eritrocitos, así como la eliminación de anhídrido carbónico y agua.

Es bueno conocer las condiciones del aparato respiratorio, ya que en un momento dado, se pueden provocar trastornos que pongan en peligro la vida del paciente. Las alteraciones que con mayor frecuencia se presentan en este aparato son los estados gripales agudos, los cuales debemos tomar en cuenta por la congestión de las mucosas, la cual puede alterar la absorción de los fármacos y anestésicos que se administran al paciente, así como por la propensión hemorrágica que presentan los tejidos de los órganos integrantes de este sistema.

Es de suma importancia para el odontólogo saber detectar al paciente con tuberculosis avanzada, pues en este caso se debe tener en cuenta la debilidad que aqueja a los pulmones, ya que pueden provocarse hemorragias de consecuencia desagradable y aún funestas, dado la gravedad de la misma. Por tal motivo es necesario hablar un poco de esta enfermedad.

TUBERCULOSIS. Es una enfermedad infecciosa muy común causada por microbacterias, se considera que alrededor de cinco millones de personas mueren al año por esta enfermedad.

La tuberculosis puede ser aguda o crónica, localizada o generalizada. Desde el punto de vista patológico, se caracteriza por una combinación de reacciones exudativas y

productivas por la formación de tubérculos de necrosis, fibrosis y descalcificaciones.

Las formas de diseminación se explicarán a continuación. El bacilo carece de motilidad, pero puede ser transportado en el organismo por las células fagocitarias. Existen cuatro métodos de diseminación:

1. Por extensión directa. Ya que los fagocitos transportan gérmenes hacia los espacios linfáticos de los tejidos próximos.
2. Por los conductos linfáticos. El bacilo puede ser detenido por los folículos linfáticos de las mucosas (faringe, bronquios e intestinos) o por los ganglios linfáticos.
3. Por la corriente sanguínea. La tuberculosis miliar generalizada en la que existe un enorme aflujo de gérmenes hacia el torrente sanguíneo, debida tal vez a infección masiva por vía linfática y venosa o una lesión cancerosa que se ulcera en la pared de una vena e inunda la circulación de bacilos. Su consecuencia es una infección tóxica activa que puede producir la muerte en el curso de pocas semanas.
4. Por los pasajes naturales. La infección puede difundirse a través de los bronquios, uréteres y

conductos eferentes. Con todo, en estos casos es difícil comprobar que los bacilos no hayan entrado por medio de los vasos linfáticos, hasta la submucosa del conducto.

Las formas más comunes de infección, de cuyo conocimiento exacto depende la condición previa de toda profilaxis y nosotros como cirujanos dentistas debemos conocer, estas son:

1. Infección congénita. Esta se produce a través de la placenta y en efecto, se han hallado bacilos tuberculosos en los ganglios mesentéricos del recién nacido. Es una vía tan rara, que carece de importancia práctica.
2. Infección cutánea. Una lesión tuberculosa puede desarrollarse en las manos de una enfermera, un cirujano dentista, al manipular materiales infectados. La infección puede extenderse a los ganglios regionales, pero rara vez da lugar a una tuberculosis general.
3. Infección a través del tracto gastrointestinal. Esta tuvo más importancia en los tiempos en que un vaso de leche podía hallarse repleto de bacilos de la tuberculosis. Actualmente y por fortuna, la pasteurización ha suavizado el cuadro, de

modo que la infección por vía gastrointestinal ha perdido su importancia que tenía en otros tiempos.

4. Infección por inhalación. Por esta vía ocurre la infección de los pulmones, la que puede producirse en tres formas diferentes:
  - a) Por contacto de las gotitas en el aire, esto sucede cuando un paciente con tuberculosis pulmonar activa tose sin taparse la boca dejando en el aire millones de bacilos.
  - b) La infección por polvo. Que se produce cuando el esputo infectado se remoca, ya que de este modo puede ser inhalado.
  - c) La infección por boca. Esto es factible en los niños con las manos contaminadas, seguido por la inhalación de pequeñas gotitas de fluidos bucales.

Tuberculosis en cavidad bucal. Son raras; sin embar

go, el hecho de que la tuberculosis pueda manifestarse en los tejidos de la boca así como su presentación clínica no específica y sus complicaciones infecciosas exigen un adecuado conocimiento de las lesiones bucales. Estas se pueden localizar en cualquier región de la boca pero donde son más frecuentes es en lengua, paladar y labios.

Las manifestaciones varían mucho en cuanto a su as-



pecto clínico, pueden presentarse en forma de ulceraciones planas, persistentes que se parecen a las de origen traumático, pueden ser granulomatosas y hacer pensar en los tumores inflamatorios que son más frecuentes; o pueden adoptar la forma de una tumoración fija y dura que hace pensar en una neoplasia maligna.

Cuando están afectadas las encías, las lesiones pueden consistir sencillamente en una inflamación difusa o generalizada que ha ocasionado un aumento general de tamaño gingival. La superficie puede estar salpicada de erosiones o ulceraciones superficiales de varios tamaños e intensamente enrojecidas o puede estar recubierta por una masa necrótica grisácea.

La mayor parte de casos de tuberculosis bucal se descubren mediante exámenes de laboratorio que se han llevado a cabo para establecer alguna otra posibilidad diagnóstica, pero que, en lugar de ella, han demostrado la existencia de una tuberculosis que no se sospecha. La evolución de la misma lesión tiene importancia considerable; en general, las lesiones bucales son de comienzo insidioso y progresivo, de manera que el enfermo no puede precisar cuándo empezaron las lesiones, suelen crecer o extenderse lentamente, son crónicas y presentan escasa o nula tendencia a la cicatrización a pesar de largos períodos intercurrentes de semanas o meses

de duración y finalmente aunque las lesiones bucales van acompañadas a menudo de sensibilidad de contacto o de dolor, estos no suelen ser de intensidad que requiera por sí sola la asistencia médica.

El medio de infección también se admite por la penetración del micobacterium tuberculoso en los alvéolos de los dientes recién extraídos o en tejidos blandos traumatizados.

Por lo anteriormente expuesto, el odontólogo deberá tener el cuidado y la precaución de no realizar ningún tratamiento odontológico, hasta que el paciente haya sido debidamente tratado por su médico general, éste lo remite en condiciones saludables para el tratamiento.

**SISTEMA ENDOCRINO.** Todas las actividades del cuerpo humano están reguladas y controladas parcial o totalmente por las glándulas endocrinas, llamadas así por no tener un conducto a través del cual vaciar los productos que elaboran, sino que dichos productos son recogidos directamente por la sangre.

Las glándulas endocrinas actúan en el organismo por medio de sus secreciones, conocidas con el nombre de hormonas; estas hormonas son sustancias químicas complejas capaces de producir grandes efectos e influir en el crecimiento o desarrollo de ciertos tejidos, nutrición de los mismos,

ritmo de las funciones sexuales, tono muscular y resistencia orgánica de la fatiga.

La producción de hormonas está regulada por dos factores, las emociones y el estado físico individual; se puede decir que actúan como mediadores entre el cuerpo y la mente. Cuando una glándula endocrina funciona mal, fabrica cantidades excesivas o insuficientes de hormonas correspondientes y como consecuencia se alteran ciertas funciones del organismo. Dentro de las alteraciones hormonales, que en un momento dado contraindican una extracción, tenemos:

Diabetes mellitus. Que es un trastorno metabólico, crónico, hereditario, poligenético y recesivo que se caracteriza por la ausencia total o parcial de insulina y por la ineffectividad de la misma, que es una hormona secretada por los islotes de Langerhans, situados en el páncreas. Como consecuencia, ocasiona trastornos en el metabolismo de las sustancias hidrocarbonadas, los lípidos y las proteínas.

La disminución o ausencia de la insulina, provoca la acumulación de glucosa en la sangre, dado que el hígado no puede transformar esa glucosa en glucógeno y cuando llega al riñón, se filtra con rapidez pasando a la orina ocasionando la eliminación de grandes cantidades de orina azucarada, lo que provoca en los enfermos una sed constante.

Los síntomas más frecuentes de la diabetes son: poli-  
dipsia, pérdida de peso a pesar de la polifagia y poliuria.  
También se puede presentar aliento acetónico, debilidad, ma-  
reos, infecciones en la piel, intolerancia al frío en las ex-  
tremidades inferiores; en la mujer se puede encontrar pruri-  
to en la región vulvar, y zonas vecinas, abortos no provoca-  
dos, hijos que al nacer pesen más de cuatro kilos, historia  
familiar o personal de obesidad; en el hombre se puede pre-  
sentar pérdida de la libido.

El odontólogo está en buena posición para poder diag-  
nosticar esta enfermedad, antes de su aparición clínica, ob-  
servando, analizando y estudiando los síntomas bucales de la  
misma, los cuales se presentan anticipadamente al desencade-  
namiento de la enfermedad y a las manifestaciones clínicas  
de la misma, los síntomas son:

1. Hipersensibilidad dentaria en ausencia de sobre-  
carga funcional que puede variar desde 0.5 hasta  
tercer grado.
2. Agrandamiento lingual con pérdida de las papilas.
3. Indentaciones (huellas de los dientes) en los ca-  
rrillos.
4. Sensaciones de ardor en la lengua.
5. Sensación de calor en la boca.
6. Sequedad de boca sin llegar a la xerostomía.

7. Hipersensibilidad dentaria en ausencia de lesiones cariosas.
8. Hipersensibilidad gingival.
9. Presencia de abscesos parodontales frecuentes.
10. Proliferación del margen gingival.
11. Reacción inflamatoria que no está en relación con la cantidad de acumulación de placa bacteriana y tártaro dentario.
12. Movilidad dentaria.
13. Radiográficamente se puede observar pérdida gradual y progresiva de la cresta alveolar.

Cuando hay sospecha de diabetes, se puede lograr el diagnóstico de la misma, mediante el estudio de la cantidad de glucosa en sangre y orina. La sangre del diabético que no se ha sometido a tratamiento, puede contener el doble de la cantidad de glucosa normal, volumen que se mantiene elevado incluso cuando el enfermo se encuentra en ayunas. Para este tipo de diagnóstico, existe un análisis conocido como curva de tolerancia a la glucosa y que lleva por nombre el de sus autores Somogyi-Nelson.

Las personas que se ven afectadas por esta enfermedad por lo general son aquellas que no han llegado a la madurez con peso corporal excesivo y cuyos ancestros hayan sufrido también la enfermedad. Los factores primordiales parecen

ser la herencia y la obesidad. La mujer sufre con doble frecuencia más que el hombre; y se calcula que las dos terceras partes de los diabéticos comienzan a serlo después de los 45 años.

La diabetes no puede curarse, pero sí puede controlarse y si el enfermo sigue las indicaciones del médico y una dieta adecuada, su vida puede ser tan larga como la de una persona normal.

En este tipo de pacientes, para poder realizar extracciones, debemos estar seguros de que están bajo control y tratamiento, así como de cuáles son las cifras de glucosa en su sangre; dichas cifras no deben tener más de ocho días de haberlas tomado. Se considera que a estos pacientes se les puede intervenir con niveles de glucosa en sangre de 120 a 180 mg.

SISTEMA NERVIOSO. A pesar de que el sistema nervioso está íntimamente ligado con todos los tejidos que forman el cuerpo humano, sólo veremos en este trabajo al paciente epiléptico, que es una de las alteraciones de este sistema ya que consideramos que es de mayor importancia para el cirujano dentista y al observar la gravedad de la afección lo remitiremos con el neurólogo para su tratamiento, o para que él nos indique el momento oportuno en que se pueda practicar la intervención.

Ahora bien, el odontólogo debe saber que las enfermedades nerviosas juegan un papel muy importante dentro de nuestra profesión, porque una persona nerviosa no es paciente favorable en cualquier intervención odontológica.

**EPILEPSIA.** Alteración súbita de ciertas funciones del cerebro, con pérdida total o parcial de la conciencia. La gravedad de los ataques, varían desde pequeñas manifestaciones (petit mal), hasta grandes y graves convulsiones (grand mal); aunque existen casos de epilepsia sin convulsiones, se sabe que esta enfermedad puede ser el resultado de cualquier lesión del cerebro, de enfermedades en otros órganos del cuerpo, de alteraciones emocionales, excesos de alcohol o narcóticos.

Otras causas pueden ser los traumatismos del parto, defectos congénitos, infecciones del sistema nervioso, exposición a las toxinas, trastornos metabólicos y nutritivos, neoplasias cerebrales, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades degenerativas del sistema nervioso.

A pesar de que existe predisposición a la enfermedad, ésta en sí no es hereditaria y las probabilidades de que un padre epiléptico tenga un hijo epiléptico, son de un 1.4%. En la actualidad la electroencefalografía promete mucho en cuanto al tratamiento de esta enfermedad.

A esta clase de enfermos se les puede atender en el consultorio dental, pero con todas las medidas necesarias y es aconsejable que exista la relación necesaria con el médico general que lo está tratando para no tener ningún problema con el paciente.



## CAPITULO IV

### ANESTESIA EN EXODONCIA

#### A) FARMACODINAMIA DE LOS ANESTESICOS

Todos los anestésicos locales importantes, son sales de substancias básicas. La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos se libera, retardando a pequeñas dosis, pero deteniendo a dosis apropiadas el paso de los iones a través de la membrana.

El mecanismo de acción es un fenómeno de superficie. La solución anestésica provee una gran superficie libre de iones de la base con carga positiva, que son bien absorbidos por las fibras y terminaciones nerviosas que tienen carga negativa: los iones positivos son selectivamente absorbidos por el tejido nervioso.

Los anestésicos son substancias químicas de síntesis, las cuales por su estructura molecular, tienen características y propiedades particulares que los hacen diferir unos de otros y gracias a lo cual, el odontólogo podrá hacer una selección idónea en cada caso en particular. Una de tales pro

iedades, por ejemplo, la duración, podrá ser una ventaja indiscutible de un anestésico en operaciones prolongadas, pero no deja de ser inconveniente y molesto para el paciente si se usa el mismo anestésico en una operación sencilla.

### Características de los anestésicos

Todo agente bloqueador que se use actualmente en odontología debe llenar los siguientes requisitos:

1. Período de latencia corto
2. Duración adecuada al tipo de intervención
3. Compatibilidad con vasopresores
4. Difusión conveniente
5. Estabilidad de las soluciones
6. Baja toxicidad sistémica
7. Alta incidencia de anestesia satisfactoria

#### PERIODO DE LATENCIA

Es el tiempo comprendido entre la aplicación del anestésico y el momento en que se instala la anestesia satisfactoria.

Un período de latencia corta elimina pérdidas de tiempo innecesarias en la práctica odontológica moderna es de gran importancia una espera mínima entre la inyección y el establecimiento de la anestesia. Aunque la diferencia en latencia de la mayoría de los anestésicos locales es secunda

ria, vale la pena hacer notar que las drogas anestésicas en combinación con los vasopresores adecuados tiene características muy especiales en cuanto al tiempo de latencia, pero en términos generales es excepcionalmente corto. La duración debe ser adecuada para terminar los procedimientos odontológicos que deseasen realizarse.

En la práctica dental, el período de anestesia de la pulpa que se requiera, depende del trabajo que vaya a efectuarse y todos los anestésicos locales idóneos deben suministrar una duración adecuada para todo tipo de tratamiento; si se prefiere un anestésico local único para la práctica odontológica, la duración anestésica que confiere la droga que se use debería ser suficiente para todo tipo de procedimiento. En una práctica dental donde son de rutina tanto los trabajos que requieren un tiempo corto como los que llevan más tiempo, es aconsejable el uso de dos preparadores anestésicos diferentes, uno de acción prolongada y otro de efecto más corto.

No todos los vasopresores conocidos son útiles para combinarlos con la solución anestésica de las aminas presoras y los polipéptidos, los que han demostrado una efectividad mayor y compatibilidad con los anestésicos locales, son la epinefrina y la norepinefrina, es por esto que las soluciones dentales (los cartuchos dentales) llevan una dilución

especial de epinefrina o de octapresin. Estos vasopresores tienen características muy importantes y un comportamiento diferente.

## B) DIFUSION

El buen poder de difusión compensa las variaciones anatómicas. La inyección de un anestésico local no siempre asegura un contacto completo con las ramificaciones nerviosas adecuadas; éste puede tener como causa las variaciones anatómicas o bien la precisión en localizar el anestésico en los tejidos, cualquiera de estos factores puede llevar al fracaso en obtener anestesia.

Para obtener éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos a tal punto que se inhiba el paso de la conducción de los impulsos nerviosos, aún cuando se deposite el anestésico a cierta distancia del nervio.

La estabilidad química y la excelencia de la fabricación contribuyen a aumentar la seguridad. Un anestésico local debe permanecer estable después de un período prolongado aún en circunstancias extremas, de tal manera que conserve su eficacia completa, en lo que se refiere a incidencia de anestesia satisfactoria y de más propiedades, esto significa que tanto los ingredientes activos como la solución termina-

da deben tener un alto grado de estabilidad química, la inestabilidad química a través de la preparación, empaque o almacenamiento, no solamente disminuye la actividad farmacológica, sino que también puede ocasionar efectos secundarios indeseables. La buena estabilidad que se obtiene seleccionando materias primas puras y estables y usando envases de alta calidad, todo sujeto continuamente a una inspección y a un control riguroso.

#### TOXICIDAD SISTEMICA

La toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo. En anestesia regional pueden concurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre.

Primero, absorción rápida de la droga relacionada con dosis de la misma de aplicación concentrada de las soluciones usadas, velocidad de la inyección y tipo de droga.

Quando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y sobre el aparato cardiovascular principalmente. Para establecer la toxicidad de un anestésico local, son necesarias las investigaciones farmacológicas. En el hombre por medio de estudios con inyecciones intravenosas, que es la prueba más rigurosa para cualquier tipo de anesté-

sico.

### C) VASOCONSTRICTORES

Los vasoconstrictores prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica de los anestésicos locales por retardo por absorción.

Debven usarse en zona ricamente vascularizada como la región gingivodental; si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga.

Usados propiamente en odontología son de gran valor en anestesia por infiltración y en bloqueos maxilares y tronculares, pero su acción es ineficaz en anestesia tópica.

Los vasoconstrictores no tienen acción sinérgica con los anestésicos locales, ni acción aditiva ya que por sí mismos no tienen acción anestésica. La intensidad anestésica que se logra con ellos, se debe al retardo en la absorción que hace prolongar el contacto del bloqueador con el nervio.

Los anestésicos locales por sí mismos no tienen una acción vasoconstrictora apreciable, con excepción de la cocaína; otros, como el citanest, son menos vasodilatadores.

Algunos vasoconstrictores prolongan la acción de la

anestesia en un 100% la respuesta varía con el sitio de acción.

La incidencia de daño a los nervios periféricos, no mayor con vasoconstrictores que con soluciones simples.

La duración de la anestesia varía con los diferentes agentes usando las mismas concentraciones de vasopresores, pues es una propiedad inherente a la molécula de cada uno de ellos.

Los anestésicos locales no aumentan la acción hemostática de los vasoconstrictores. Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en las soluciones bloqueadoras:

1. Aminas que actúan sobre los receptores adrenérgicos.
  - a) Aminas alifáticas.
  - b) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina).
2. Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los vasos y capilares.
  - a) Vasopresin, octapresin.
  - b) Angiotensin

#### D) VASODILATADORES

Anticoagulantes. El empleo de estos medicamentos retarda el tiempo de coagulación y su empleo predispone a

las hemorragias después de cualquier tipo de intervención quirúrgica. En ocasiones su empleo puede producir hemorragias espontáneas, como serían epistaxis y gingivorragias.

El uso de estos medicamentos está indicado para el tratamiento de afecciones tromboembólicas (coronopatías), accidentes cerebrovasculares, embolias pulmonares, trombosis venosa. En tales pacientes estará indicada la consulta con el médico responsable del tratamiento y la vigilancia del enfermo de seis a ocho horas que siguen a la intervención odontológica, son esenciales para evitar los riesgos de la hemorragia, así como poder tratarles inmediatamente.

Los anticoagulantes son tres:

1. Heparina
2. Drogas cumáricas
  - a) Dicumarol
  - b) Tromexón
  - c) Sintrom
3. Silicatos



## CAPITULO V

### TECNICAS DE ANESTESIA

Las técnicas de anestesia son con la finalidad de bloquear determinada zona nerviosa aplicándose en un punto de referencia anatómica, siendo el efecto anestésico en la zona duseada.

#### A) INYECCION SUPRAPERIOSTICA

La inyección supraperiostica o por infiltración, es el procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los ca sos para los dientes del maxilar superior.

El hueso situado sobre los ápices de los incisivos, los caninos y los premolares es muy delgado, cuando se inyec ta una pequeña cantidad de solución anestésica en la región apical del diente que va a operarse, la solución se difunde a través del periostio, la porción cortical y el hueso, y fi nalmente alcanza el nervio.

Debido a la proximidad de la raíz a la superficie ex terior del maxilar, es posible obtener buena anestesia con este procedimiento.

Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección y puede utilizarse en cualquier diente del maxilar superior, desde la línea media hasta el último molar ya sea segundo o tercero, si es que este último ha erupcionado.

El lugar de la punción, es el pliegue mucogingival o mucolabial, sosteniendo con la mano izquierdo el carrillo y restirándolo para obtener mejor visibilidad; hay quienes acostumbran hacerlo vibrar, con movimientos rápidos, y quienes prefieren mantenerlo en extensión.

La dirección de la aguja es en general hacia arriba se introduce gradualmente inyectando pequeñas cantidades de anestésico (goteo), y poco antes de alcanzar la región apical se modifica la dirección de la aguja para evitar el riesgo de la perforación del periostio.

Con la inyección suprapariéstica en el maxilar superior vamos a anestesiar los siguientes nervios:

- a) Nervio alveolar superior
- b) Nervio alveolar superior medio
- c) Nervio alveolar superoanterior

Anestesiando el nervio alveolar superior se anestesia el tercer molar, el segundo y la raíz distovestibular del primer molar superior.

Al anestesiar el nervio alveolar superior medio se anestesia la raíz mesiovestibular del primer molar, y el primero y segundo premolares superiores.

Y al anestesiar el nervio alveolar superoanterior se anestésiarán los tres dientes superiores; según el lado que se desee, es decir, según el lado en el cual se efectúe la inyección.

Esto se debe a que los anteriores reciben fibras nerviosas del lado opuesto, y desde luego que aquí me estoy refiriendo a la anestesia por grupos de dientes. Cuando se desee anestésiar diente por diente, la técnica cambia ya que se introducirá la aguja sobre el diente específico que se desee anestésiar, esto es, inyección supraperiódica para diente en particular.

La técnica supraperiódica para exodoncia, deberá ser reforzada siempre con una inyección palatina parcial o una nasopalatina.

INYECCION PALATINA PARCIAL. Con esta inyección se anestesia el nervio palatino anterior, que puede bloquearse en cualquier punto de su recorrido, después de salir del agujero palatino posterior, o sea que el lugar de la punción, será a la altura de la pieza dentaria en tratamiento (una o varias).

INYECCION NASOPALATINA. Anestesiarnos con esta técnica al nervio nasopalatino, las ramas terminales del nasopalatino, entremezcladas con algunas del palatino anterior, inerva los tejidos blandos del tercio anterior del paladar.

Dentro del maxilar superior se practican otras dos técnicas de anestesia, que son: la inyección cigomática y la inyección infraorbitaria, por bloqueo de la conducción (ambas).

#### B) BLOQUEO DE CONDUCCION

En las anestias por bloqueo, la solución se deposita en un punto del tronco nervioso situado entre el campo operatorio y el cerebro, de esta manera se interrumpe la conducción nerviosa y, por tanto, la percepción dolorosa.

Este tipo de anestesia posee varias ventajas: el área extensa de anestesia obtenida con un mínimo de inyecciones y la posibilidad de emplearlo cuando está contraindicada la inyección supraperióstica.

No se puede seleccionar de manera arbitraria la técnica anestésica (bloqueo o inyección supraperióstica), sino se debe ajustar a las particularidades del caso. En determinados dientes, como en los molares inferiores, por lo general el bloqueo es preferible a la infiltración, debido a lo

compacto del hueso de la mandíbula. Los molares primarios o deciduos son la excepción de la regla, pues casi siempre se anestesian satisfactoriamente con la inyección suprapariéctica. Si no se logra la anestesia de un diente del maxilar superior mediante inyección suprapariéctica, o se necesita la de varios dientes, la inyección infraorbitaria o la cigomática resultan eficaces.

**INYECCION CIGOMATICA.** Con esta inyección vamos a anestésiar el nervio alveolar superoposterior.

El nervio alveolar superoposterior puede bloquearse antes de que penetre en los canales óseos de la región cigomática, por encima del tercer molar, o en la zona de éste, en caso de que no exista el lugar de la punción es el punto más elevado del pliegue del segundo molar, la aguja irá hacia arriba adentro y atrás.

Con esta técnica anestésica vamos a lograr la anestesia del tercero y segundo molares, así como la anestesia de la raíz distobucal del primer molar superior; como ya lo mencioné anteriormente esta técnica deberá reforzarse con una inyección suprapariéctica a la altura de la raíz mesiobucal del primer molar, y con una inyección palatina posterior.

**INYECCION INFRAORBITARIA.** Con esta inyección se anestésiarán los nervios alveolares anteriores y medio así

como las ramas terminales del nervio infraorbitario.

Este método se emplea cuando la inflamación o la infección impiden practicar la técnica supraperióstica, esto es, cuando se va a intervenir quirúrgicamente en el seno maxilar o sea va a practicar la extracción de varios dientes.

Algunos dentistas prefieren esta técnica sobre la supraperióstica en alveolectomías, extracciones de dientes impactados o extirpación de quistes; muy pocas veces se emplea en preparación de cavidades o procedimientos similares.

Por medio de esta técnica, vamos a anestesiar la raíz mesiobucal del primer molar, primero y segundo premolares y canino e incisivos centrales y laterales.

Se localiza por palpación el agujero infraorbitario situado inmediatamente por debajo del reborde del mismo nombre, en una línea vertical imaginaria que pasa por la pupila del ojo y del paciente viendo de frente y otra línea, también imaginaria pero horizontal, que pasa por el ala de la nariz.

Dicho agujero se localiza actualmente en el entrecruzamiento de ambas líneas.

Al colocar los dedos suavemente sobre el agujero, puede sentirse el pulso, se retrae la mejilla y se mantiene un

dedo sobre el agujero infraorbitario.

La aguja se dirige hacia arriba, en dirección paralela al eje mayor del segundo premolar, hasta que el dedo colocado sobre el agujero perciba que la aguja ha llegado hasta éste, depositando entonces el resto del anestésico ya que desde el lugar de la punción se empieza a depositar el líquido anestésico por goteo, sirviendo éste como guía, y saber hacia qué altura estamos, ya que no se debe penetrar con la aguja en el agujero infraorbitario.

Cuando es necesario anestesiar las fibras nerviosas que se entrecruzan, se anestesiará con técnica supraperiostíca, a la altura del incisivo central opuesto.

Para la exodoncia, se reforzará con una inyección nasopalatina. También por bloqueo, pero para el maxilar inferior o mandíbula se emplean la técnica mandibular y la mentoniana.

INYECCION MANDIBULAR. Se anestesiarán con esta técnica el nervio alveolar inferior, las inyecciones supraperiosticas del maxilar inferior no resultan satisfactorias, especialmente en la región molar, por esta razón se prefiere usar la técnica de bloqueo del nervio alveolar inferior poco antes de penetrar en el agujero o conducto dentario inferior, situado en el centro de la cara interna de la rama ascenden-

te de la mandíbula.

La solución anestésica se deposita en el surco mandibular que contiene tejido conjuntivo laxo atravesado por vasos y por el nervio alveolar inferior.

Produce anestesia de todos los dientes del lado inyectado, con excepción de los incisivos centrales y laterales, ya que estos reciben también inervaciones de las fibras del lado opuesto y por lo tanto perciben algo de sensibilidad.

El lugar de la punción es en el vértice del triángulo pterigomandibular, se palpa la zona centromolar con el dedo índice y se coloca la uña sobre la línea milioidea u oblicua interna.

Con el cuerpo de la jeringa descansando en los premolares del lado opuesto, se introduce la aguja paralelamente al plano oclusal de los dientes del maxilar inferior, en dirección a la rama maxilar ascendente y al dedo índice.

La aguja se introduce entre el hueso y los músculos y ligeramente que lo cubren, después se choca con la pared posterior del surco mandibular, esto es, donde se deposita la solución anestésica al lado del nervio alveolar inferior.

La anestesia no se completa en la porción bucal de



la región molar por estar inervada por el buccinador o bucal largo; en caso de extracción la anestesia se completa frecuentemente con una inyección bucal.

**INYECCION BUCAL.** La cara bucal de los molares inferiores está parcialmente inervada por el buccinador o bucal, que se pasó por el agujero oval, la intervención de estos molares obliga a practicar la inyección del nervio buccinador.

Esto es con el fin de completar la anestesia en las extracciones de molares, o en la reparación de sus cavidades, cuando éstas se extienden por debajo del borde gingival.

El lugar de la punción es el pliegue mucobucal a la altura del primer molar inferior. La dirección de la aguja es hacia atrás y ligeramente hacia abajo hasta que se halle por detrás de las raíces del diente.

**INYECCION LINGUAL.** Para anestesiar el nervio lingual, y sirve como refuerzo de la inyección mandibular, así como también en la mentoniana, ya que a veces no proceden éstas, la anestesia de los tejidos blandos del lado lingual de la mandíbula.

Este nervio (lingual), corre hacia delante, a poca distancia de las raíces del tercer molar, entra en el suelo de la boca, pasando entre los músculos milohioideo o hipogloso, e inerva los dos tercios anteriores de la lengua, además

del piso de la boca y la encía lingual de la mandíbula.

Esta técnica se emplea como refuerzo para la extracción de premolares, caninos e incisivos del maxilar inferior.

El lugar de la punción es en el mucoperiostio a nivel del tercio medio de la raíz del diente que se desea anestesiar; y sin hacer presión se depositan unas gotas de anestesia en el mucoperiostio, produciéndose la anestesia rápidamente.

**INYECCION MENTONIANA.** Con esta técnica, vamos a anestesiar los nervios incisivos y mentonianos, produciéndose un bloqueo parcial del maxilar inferior, se utiliza para intervenir premolares, caninos, centrales y laterales de un lado, empleándose cuando el bloqueo completo de la mandíbula está contraindicado o resulta innecesario.

Se separa la mejilla y se punciona entre los premolares, en dirección hacia abajo y ligeramente hacia adentro, a un ángulo de cuarenta y cinco grados en relación al plano bucal, orientándola hacia el ápice de la raíz del segundo premolar, depositando ahí la solución anestésica.

## CAPITULO VI

### INSTRUMENTAL QUIRURGICO

Después de realizar el examen de la cavidad bucal y haber decidido la extracción de una pieza dentaria, ésta la lograremos por medio del instrumental adecuado para la avulsión en cuestión, por ende, hablaremos del instrumental empleado en exodoncia.

#### FORCEPS

Sin duda alguna el instrumental que mejor resultado proporciona a la extracción, es el forceps anatómico que actualmente usan todos los cirujanos dentistas.

Forceps anatómico. Su nombre deriva del hecho que los bocados de éste están conformados de tal manera que pueden adaptarse perfectamente al cuello del diente por extraer. Los bocados están vaciados en ejes longitudinales de manera que se adapten a la porción más voluminosa del diente o sea la corona; esto es con el fin de aplicar los bocados del forceps al cuello del diente sin aplastar la corona.

Los forceps están diseñados sobre el principio de fi

sica (palanca de primer grado) y consta de dos partes, una activa y otra pasiva, unidas por la charnela.

1. La parte activa es la que se adapta a la corona anatómica del diente, sus caras externas son lisas y sus caras internas son cóncavas y con estrías, dependiendo del diente por extraer. De acuerdo a las caras internas podemos clasificarlas de la siguiente manera:

- a) Para los dientes monorradiculares sus bocados deberán ser cóncavos.
- b) Para piezas birradiculares, sus bocados se unirán dos cavidades en un vértice central (molares inferiores).
- c) Y para los trirradiculares, deberán presentar un bocado cóncavo por raíz palatina y uno que tenga dos cavidades unidas en un vértice central para las raíces vestibulares.

2. La parte pasiva, es el mando del forceps, sus ramas son paralelas y sus caras externas están labradas para evitar que el instrumento se deslice de la mano derecha, además, colocaremos el dedo pulgar en medio de las dos ramas ya que va a actuar como tutor para regular el movimiento y la fuerza que se va a realizar.

Los forceps pueden clasificarse en dos grandes grupos generales, que son:

- a) Los destinados a los dientes superiores que se caracterizan por tener el mango largo y las ramas en la mayoría de ellos están en línea recta con el mango; en otros los bocados son agudos en forma de bayoneta, pero continúan siendo paralelas o casi paralelas al mango.
- b) Los destinados a los dientes inferiores que se caracterizan por su mango corto, de distintas formas, los mangos se adaptan a la forma de la arcada inferior, el ángulo de las ramas puede ser agudo u obtuso, según la posición y dirección de los dientes inferiores.

#### BOTADORES

El uso de los elevadores o botadores para la extracción de los dientes data desde tiempos muy remotos. Como ya dijimos, el forceps es el instrumento que mejor responde a la exodoncia en general. Sin embargo, en numerosas circunstancias los botadores responden con éxito a la finalidad de una extracción, esto se debe en gran parte a la habilidad y esmero del operador.

La construcción y el empleo de los botadores se fun-

dan en dos principios básicos:

1. Es el principio en que se fundan todas las intervenciones quirúrgicas en general, pero con la adaptación específica a la exodoncia.
2. Estos instrumentos tanto por su forma como por su construcción, comprenden ciertos requisitos relacionados con la extracción expedita de los dientes.

Ahora bien, todos los elevadores constan de tres partes, a saber:

- a) Mango. Este es adaptable a la mano del operador, tiene formas diferentes según los distintos modelos existentes en el mercado, pero en general el mango está dispuesto en forma de "T", con respecto al tallo.
- b) Tallo. Es la parte del instrumento que une al mango con la hoja y debe adaptarse a las modalidades de la cavidad oral. Este está elaborado de acero lo suficientemente resistente para poder cumplir su cometido sin que sufra variación alguna en su diseño.
- c) Hoja. Es en realidad la punta de trabajo del instrumento y se fabrica de distintas formas según sea la aplicación de éste, pero son dos los dise-

ños generales en que se presenta de los cuales depende la forma de actuar.

Los elevadores de más uso general en la actualidad podemos clasificarlos en dos clases:

Elevadores rectos. Son aquellos en los que el mango, tallo y la hoja forman una línea recta y rígida; la forma y tamaño de estos es variable.

Elevadores angulares. Son aquellos en los que la hoja forma un ángulo con respecto al tallo, como en los elevadores rectos o puede formar un travesaño; dentro de estos tenemos los llamados de bandera, pico de pato o cuello de garrera, etc.

Su empleo es muy ventajoso en las extracciones donde las raíces se encuentran hipercementadas, o cuando la corona del diente se encuentra muy destruida por la caries o se ha vuelto tan endeble que no puede resistir la fuerza requerida para ser desalojada mediante la técnica del forceps.

Generalmente se emplean en extracciones de los molares inferiores, debido probablemente al hecho que estos dientes presentan anormalidades en su forma y en su erupción, especialmente los terceros molares; otra causa es el tamaño de estos y la textura del hueso en esta región.

## Posición del paciente y del operador

Una vez que el paciente está sentado, el respaldo y el cabezal del sillón se adaptan de modo que esté cómodo y que al abrir la boca para ser intervenido sobre el maxilar inferior o mandíbula, el plano oclusal quede paralelo al piso.

El odontólogo deberá colocarse por atrás del paciente modificando la posición de la cabeza de éste de modo que los dientes puedan ser sujetados sin que el operador esté in cómodo.

Cuando intervengamos en el maxilar superior, la posición del paciente será de tal forma que el plano oclusal forme con el piso un ángulo entre 45 y 90 grados, según la conveniencia del odontólogo y procurando que éste pueda actuar libre y cómodamente.

Ahora bien, la posición del operador será como sigue:

Cuando se trate del maxilar inferior, el odontólogo se colocará por detrás del paciente quedando la boca de éste a la altura de los codos del odontólogo.

Cuando se trate del maxilar superior, el odontólogo estará por delante del paciente y colocará la cabeza de éste



a la altura que más le convenga al operador.

#### A) TECNICAS DE EXTRACCION

Existen tres puntos generales que debemos seguir en todas las técnicas de extracción válidas para la arcada superior y para la arcada inferior, que son:

1. Se colocará anestesia tópica (pomada o spray) en la región de la punción.
2. Se usará la técnica de anestesia adecuada, de acuerdo al diente por extraer.
3. Se hará la desbridación profunda con la pinza de curación o con un instrumento de profilaxis como el CK-6, alrededor del cuello de la pieza por extraer.

#### Dientes del maxilar superior

Incisivos centrales

Incisivos laterales

Caninos

FORCEPS INDICADO. Los bocados de la pinza serán rectos al igual que las ramas del forcops, la parte activa debe rá ser acanalada y adaptarse al cuello de las piezas.

## TECNICA

Con el botador de preferencia recto, se introduce en entre raíz y alvéolo en todas sus caras, de preferencia en la mesial o distal, hasta lograr un movimiento de nuestra pieza sin molestar los tejidos blandos ni piezas contiguas. El dedo índice de la mano operante se colocará a escasos milímetros de la punta de trabajo para evitar desgarramiento del tejido blando innecesario.

Se toma el forceps y se introducen los bocados por debajo de la encía hasta que sus bordes superiores lleguen por encima del cuello penetrando en cemento, los bocados se apoyarán en las caras labial y palatina.

Se procede a luxar con movimientos de lateralidad de labial a palatina poco a poco y se irán extendiendo según ceda el diente; en estos dientes por ser unirradiculares está indicado el movimiento de rotación de izquierda a derecha con movimientos medio circulares.

La extracción o expulsión del diente se efectuará liggeramente hacia adelante, y abajo del eje de éste.

### PRIMER PREMOLAR

Forceps indicado. Está ligeramente curvo formando un ángulo obtuso la parte activa con la pasiva y esto permi-

te acomodarlo al diente sin lastimar la comisura del labio, sus bocados tienen forma de cucharas que permiten la visibilidad del diente durante la extracción.

#### TECNICA

Con el botador recto se hará el aflojamiento de nuestra pieza según sea la distribución de las raíces donde colocaremos nuestro forceps, o sea que se hará mayor movimiento de semi-rotación en la parte donde se encuentra la implantación mayor de las raíces y se aplican los mordientes todo lo elevado que permita el nivel del borde alveolar, y se cierran los bocados por abajo del borde óseo.

La luxación se hará sólo con movimientos de lateralidad de palatino y vestibular ya que esta pieza tiene dos raíces normalmente, aquí no se pueden hacer los movimientos de rotación ya que se fracturaría la raíz.

La fragilidad de este diente no permite desplazamientos intensos por lo cual se irán ampliando poco a poco según cedan los ligamentos parodontales del diente hasta lograr la extracción de éste y deberá ser de abajo hacia afuera.

#### SEGUNDO PREMOLAR

El forceps y la técnica. Es igual a la usada en el primer premolar, con la diferencia que los movimientos de lu

xación son más cortos y aquí sí podemos realizar movimientos de rotación, puesto que es un diente unirradicular.

#### PRIMER MOLAR/SEGUNDO MOLAR

Forceps indicado. Para la extracción de esta pieza hay varios tipos de forceps, pero los más comunes son dos:

El primero tiene la punta de sus bocados en forma de bayonetas, que debido a la disposición de las raíces no permite el perfecto control de la fuerza, ya que el punto de aplicación es frecuentemente desplazado en la raíz palatina.

El otro tipo es conocido como tricornio, del que hay dos clases, para el lado derecho y para el lado izquierdo los brazos de las pinzas presentan las curvaturas necesarias para abordar la pieza cómodamente, los bocados son diferentes, el borde interno está dividido en dos lancetas que se acomodan de tal forma que la raíz palatina quede en medio de ellas, el borde externo también tiene terminación de punta de lanza, el cual debe quedar entre la raíz mesio bucal y la disto bucal.

#### TECNICA

Se utiliza nuestro botador como previa luxación y si existe el segundo molar se tomará éste como apoyo. Con nuestro botador haremos, hasta donde sea posible, la luxación de nuestra pieza hasta lograr una movilidad bastante grande,

después se procede a hacer la aprehensión en la cual los bocados de nuestro forceps deben estar entreabiertos para permitir la relajación del carrillo debido a que estas piezas son muy incómodas por la posición tan posterior en donde se encuentran, y se empiezan a hacer los movimientos de palatino a vestibular hasta lograr la luxación de dicho órgano; estos movimientos no deben ser amplios y se pueden combinar con movimientos pequeños de semirrotación para ayudar a vencer la disposición radicular.

La extracción se hace con movimientos de lateralidad y una etapa final de un desplazamiento hacia abajo y afuera.

#### TERCER MOLAR

Forceps indicado. Son los mismos que se utilizan en los primeros y segundos molares.

#### TECNICA

La técnica de esta extracción estará dada por la posición e implantación de la pieza, tomando en cuenta que generalmente es multirradicular, los movimientos de luxación serán iguales que en los molares antes mencionados sólo que con menos amplitud ya que la pieza está situada en una zona muy frágil.

## Dientes de la mandíbula (maxilar inferior)

Incisivos centrales

Incisivos laterales

Caninos

FORCEPS INDICADO. Debe tener sus bocados finos, para adaptarse al cuello de la pieza que es delgado, sus brazos quedan horizontales en las manos del operador formando un ángulo de noventa grados con los bocados, el instrumento actuará ascendiendo y descendiendo.

### TECNICA

El botador recto se introduce en caras proximales en forma recta y se hacen movimientos de luxación. Después se procede a hacer la aprehensión introduciendo los bocados por debajo del borde gingival hasta que alcance el cuello del diente, para hacer la luxación de vestibular a lingual tirando más hacia lingual hasta lograr moverlo y se hace la extracción hacia adelante arriba y afuera.

### PRIMER PREMOLAR - SEGUNDO PREMOLAR

FORCEPS INDICADO. Es parecido al utilizado para los dientes anteriores, pero con los bocados más amplios y forman un ángulo obtuso con las ramas.

## TECNICA

Procedemos a usar el botador para lograr una semiluxación. Este se introduce en caras proximales como en linguales y vestibulares hasta lograr mover el diente.

La aprehensión se hará introduciendo los bocados del forceps lo más profundo que sea posible para tener más apoyo; se empezará a luxar con movimientos amplios, más hacia lingual que a vestibular hasta llegar a lograr la tracción que será de arriba y afuera. En estas piezas se pueden hacer movimientos de rotación cuando la raíz no está muy aplanada mesiodistalmente.

### PRIMER MOLAR - SEGUNDO MOLAR

FORCEPS INDICADO. Presenta sus partes activa y pasiva formando un ángulo recto, la parte activa presenta sus dos bocados iguales, que son por fuera convexos y por dentro cóncavos; su borde termina en ángulo agudo que se adelanta al espacio interradicular, sus ramas quedan paralelas al plano de la arcada dentaria y se activan girando la muñeca de la mano operante.

## TECNICA

Con el botador hacemos la semiluxación y se procede a hacer la aprehensión en la cual se introducen los mordien-

tes del forceps hasta que se ubique en el espacio interradicular y las escotaduras de sus bordes interiores se adapten a las curvaturas radiculares.

La luxación se hará a expensas del macizo y la elasticidad de las paredes alveolares óseas externa e interna, el primer movimiento de lateralidad se efectuará hacia el lado vestibular y luego hacia lingual, los cuales se irán ampliando según ceda el diente y la tracción se efectuará de arriba y afuera.

#### TERCER MOLAR

INSTRUMENTAL INDICADO. Por medio de radiografía decidiremos si se utiliza forceps o elevador.

#### TECNICA

Esta estará dada por la posición de las raíces, en estos casos los elevadores son de gran ayuda, ya que con ellos se puede aplicar una fuerza capaz de hacer girar la raíz siguiendo su curvatura, con esto se logra luxar la pieza y se termina la extracción con un forceps para molares inferiores; en otros casos se deberá hacer un seccionamiento previo de la pieza, y con elevador extraer las secciones.



## CAPITULO VII

### ACCIDENTES TRANSOPERATORIOS, POSTOPERATORIOS Y TRATAMIENTOS

Después de la anestesia el paso a seguir es muy importante; se trata del estudio detallado de las piezas por extraer.

Antes de intentar la extracción de algún diente, se debe emplear el tiempo que media entre las inyecciones de la solución anestésica y el comienzo de la intervención, que es aproximadamente entre cinco y diez minutos, para que el anestésico haga efecto y para efectuar el examen detenido de las radiografías dentales, los dientes y sus tejidos de soporte.

El propósito de un examen detallado es con el fin de determinar la técnica e instrumental adecuados para la pieza que se va a extraer; si usaremos sólo forceps o botadores o elevadores, o si sólo se usarán botadores; qué clase de forceps, elevadores y botadores están indicados.

También observaremos si es necesaria la odontectomía que consiste en la remoción quirúrgica del diente, si es necesario el seccionamiento dentario u odontosección, de proce

so alveolar o tuberosidad, o una fractura del maxilar inferior o producir una comunicación bucosinusal. De esta manera se le explicará al paciente los riesgos que se corren al efectuar la o las extracciones si se presenta una fractura.

Con esta explicación, se pondrá al tanto al paciente de los procedimientos que se emplearán para que no piense (erróneamente) que la fractura, en caso de que se presente, haya sido causada por mala técnica empleada.

Las radiografías son una ayuda incalculable para el cirujano dentista para la prevención de accidentes tales como: fractura de la mandíbula, perforación del seno maxilar, así como para valorar el caso y efectuar un diagnóstico del caso a tratar.

Esto da por resultado menor traumatismo de los tejidos disminuyendo el tiempo operatorio, menor probabilidad de infección postoperatoria, como es la alveolitis, con mejor cicatrización y poco dolor postoperatorio.

Previo a la extracción y mediante examen digital, se comprobará el grosor de los tejidos duros que rodean al diente, estimando así la densidad del hueso.

#### A) PARESTESIAS

Es un adormecimiento de una zona determinada del or-

ganismo, con sensación de quemadura, hormigueo o pinchazo, frialdad o prurito.

Las parestesias, en la segunda y tercer rama del trigémino es un problema postoperatorio ocasional, afortunadamente el pronóstico para el tratamiento es bueno y su recuperación generalmente es sencilla.

Las raíces de terceros molares inferiores pueden desarrollarse y crecer alrededor del nervio maxilar inferior de manera que se puede lesionar en los procedimientos para extraer el diente así como el uso imprudente de curetas y elevadores y el intentar anestesiar el dentario inferior. En la mayor parte de los casos, la lesión del nervio dental inferior no es seria, ya que éste generalmente se regenera y los síntomas desaparecen en un lapso variable entre seis semanas y seis meses. Si la alteración persiste por más tiempo, un examen cuidadoso podrá demostrar el desplazamiento de las paredes óseas del surco vestibular que comprime el nervio en su trayecto, en tales casos, la extirpación del hueso evita la compresión en el nervio, facilitando su regeneración y recuperación de la sensibilidad perdida.

#### B) PARALISIS FACIAL

Es un trastorno de los nervios que ocasiona la privación total o reducción de los movimientos de los músculos.

En ocasiones son causadas por lesiones traumáticas, como resultado de un enfriamiento debido a una infección dental o por una mala técnica de anestesia.

Los síntomas que encontramos son: caída del párpado, incapacidad de oclusión ocular, además de la caída y desviación de los labios.

Esta parálisis es pasajera y no requiere ningún tratamiento, ya que tarda en desaparecer el tiempo en que es absorbida la anestesia, es decir, de dos a tres horas por lo general, pero siempre será necesario comunicar al paciente lo sucedido claramente para eliminar sus temores.

NEURALGIAS. Es un dolor intenso a lo largo del trayecto de un nervio, tomando el nombre de la región afectada como: odontalgia, cefalalgia, etc.

La neuralgia facial o neuralgia del trigémino, es la más importante por la intensidad de los dolores que provoca, generalmente es un dolor lacerante en la zona de distribución de una o más ramas del trigémino, se le conoce con el nombre de tic doloroso y va acompañado de contracciones de los músculos faciales. Se presenta en personas de edad avanzada y ancianos, muy rara vez en jóvenes, por lo común unilaterales, pudiendo comprender las tres ramas del trigémino o una sola.

En la extracción de terceros molares incluidos, la lesión sobre el nervio dentario tiene lugar por el aplastamiento del conducto al girar el tercer molar incluido.

En general, se desconoce la causa exacta de la neuralgia, pero es razonable pensar que puede ser originada por irritación crónica del trigémino, o también por infecciones de senos nasales o de la faringe, siendo una de las causas primarias las infecciones dentarias.

Sicard clasifica las neuralgias en: la neuralgia esencial o de causa general, local desconocida, secundaria de causas generales o locales que puedan encontrarse y neuralgismo facial.

El tratamiento de las neuralgias secundarias o pequeñas neuralgias faciales, consiste en tratar las causas generales o locales que las han provocado.

Entre las causas generales hay que tener en cuenta las intoxicaciones y las infecciones; entre las locales se encuentran las infecciones de oído, las oculares, las nasales, la sinusitis, los tumores de los maxilares, los accidentes de dentición empezando por caries.

#### C) LIPOTIMIA

Consiste en un desfallecimiento a veces facialmente

reversible, del que el paciente puede recuperarse en pocos minutos, debido a una reducción transitoria del aporte sanguíneo al cerebro, como consecuencia de una caída de la presión sanguínea, que la mayoría de las veces es provocada en el consultorio dental por el doctor o la ansiedad.

Dependiendo de la duración de la isquemia cerebral, determinará la benignidad o gravedad de los síntomas, y así tenemos:

LIPOTIMIA LEVE. El paciente sólo advierte visión borrosa, fugas en sus funciones mentales, como si fuera una laguna en su conciencia.

LIPOTIMIA INCOMPLETA O PARCIAL. La cual se caracteriza por palidez cutánea, taquicardia, visión borrosa, náuseas, sudores fríos, respiración ansiosa, debilidad muscular de los nervios inferiores y enfriamiento de las extremidades.

LIPOTIMIA COMPLETA. Consiste en la pérdida pasajera aunque total de la conciencia, lo que origina el desfallecimiento del paciente, sin embargo persiste el latido cardiaco.

La etiología de la lipotimia en algunas ocasiones es de orden neurógeno, cuyo antecedente es el miedo, en otras interviene un agente externo como la adrenalina de la solución anestésica, independientemente del estado patológico en

que se encuentre el paciente.

### Prevención

Debe tenderse cómodamente al paciente, mitigar sus temores tranquilizándolo lo más posible y evitar hasta donde sea posible que el paciente vea la aguja.

### Tratamiento

Se debe recostar al paciente de modo que la cabeza quede más baja que el cuerpo (posición de Trendelenburg), con el fin de que exista mayor aporte sanguíneo al cerebro, aflojar las ropas que puedan ejercer cierta presión sobre el cuerpo, en algunos casos es conveniente dar a inhalar alcohol o sales amoniacales y, una vez recuperado el paciente, darle dulce o té.

#### D) SINCOPE

Estado que se caracteriza por la pérdida súbita del conocimiento y desplome del paciente, seguido o no de convulsiones epileptiformes y lasitud, es generalmente de carácter reversible.

En el síncope desaparecen las manifestaciones clínicas del funcionamiento cardiaco, el pulso y los ruidos del corazón faltan por completo, presenta primero una respiración lenta y difícil, hay palidez cutánea de evolución pro-

gresiva que termina en cianosis y enseguida sobreviene el paro respiratorio.

Como es una alteración pasajera, al restablecerse de nuevo el automatismo cardíaco, cosa que el odontólogo advierte por la reaparición del pulso y los ruidos del corazón, el centro respiratorio vuelve a recibir sangre, cuyo anhídrido carbónico excita las neuronas, de tal manera que al cabo de unos segundos también se restablece el automatismo respiratorio y la cianosis se disipa progresivamente.

### Tratamiento

Al encontrarse ante un paciente que sufra cualquier tipo de síncope, debemos colocarlo en posición de Trendelenburg o en posición de decúbito supino, se deben aflojar las vestiduras que ejerzan cualquier presión en el cuerpo, con lo que se busca mejorar el retorno venoso y el gasto cardíaco. Tratando de mantener una adecuada ventilación, evitando la obstrucción de la tráquea por la lengua, suprimir cualquier otro mecanismo que dificulte la respiración o dar respiración de boca a boca.

La administración de oxígeno y el masaje cardíaco se verán más adelante.



## E) PARO RESPIRATORIO

Es la suspensión brusca de los movimientos del aparato respiratorio y puede ir acompañado o no de paro cardíaco.

Podemos diagnosticar un paro respiratorio, al confirmar la ausencia completa de todos los movimientos respiratorios y la pérdida de la conciencia, acompañada de una cianosis muy acentuada y midriasis bilateral.

Las causas que pueden provocar un paro respiratorio no están perfectamente confirmadas, pero diversos autores citan como las más frecuentes: anemia aguda, disminución progresiva de las funciones vitales de un organismo, descargas eléctricas de un elevado voltaje.

Hay otro grupo de causas que son aquellas que afectan el sistema nervioso central, entre éstas tenemos: los estímulos nocivos a los centros bulbares transmitidos por vías reflejas a través de la mucosa basal, los que producen excitación brusca de las válvulas sigmoideas.

### Tratamiento

1. Limpie las vías aéreas y retire cualquier aparato protésico.
2. Coloque al paciente de espaldas con el cuello extendido y la cabeza flexionada hacia atrás y el

mentón hacia arriba.

3. Se procede a dar respiración artificial; cuando se dispone de un resucitador como el bolso ambul, es posible administrar oxígeno o aire.

Se coloca la mascarilla adaptándola firmemente sobre la cara del paciente, con la otra mano se apretará la bolsa para ventilar al paciente, con una frecuencia de insuflaciones de 12 a 20 por minuto.

Si lo que se tiene a la mano es el tubo de aire oro-faríngeo, se coloca en posición, exagerando la inclinación de la cabeza hacia atrás y llevando a la lengua hacia adelante, una vez colocado en su sitio el operador debe aspirar suave y lentamente por el tubo a la vez que ocluye con una mano la nariz del paciente, verificando la entrada de aire por los movimientos de expansión del tórax. La frecuencia de las insuflaciones será igual que en el caso anterior.

En caso de que no se disponga de aparatos como los mencionados se debe practicar respiración artificial de boca a boca o boca-nariz, puede ser aplicado por cualquier persona con un mínimo de experiencia.

El etamivan es también un medicamento eficaz contra el paro respiratorio, el cual se debe administrar lentamente por vía endovenosa a razón de 0.1 mg por kilogramo de peso,

en un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos, o hasta que se manifieste clínicamente la mejoría de la ventilación. También se puede aplicar el etamivan a razón de 500 mg en una solución de glucosa en agua al 5% a una velocidad de 80 a 100 gotas por minuto. Al aplicar oxígeno se debe tener en estrecha observación al paciente, lo mismo que la saturación de este elemento.

#### F) PARO CARDIACO

Consiste en la ineficacia absoluta y súbita de la función cardiocirculatoria que implica una falla total de la función cardiaca, lo mismo de la función vascular periférica.

Cualquiera de los estados mencionados anteriormente puede degenerar hasta llegar a un paro cardiaco.

Se manifiesta con un súbito estado de inconsciencia y a veces apneico, al principio hay movimientos involuntarios de la cabeza, la piel es pálida y a menudo húmeda, con perlas de sudor, hay dilatación pupilar y los globos oculares describen movimientos circulatorios o permanecen fijos, hay aceleraciones y debilidad en la respiración y pulso, de 20 a 40 segundos del paro cardiaco la respiración se detiene (paro respiratorio), el color de la piel es gris cenizo y la pupila se dilata en posición central y fija y el paciente entra en total flaccidez.

## Tratamiento

Este será de sostén en espera de ayuda especializada, inmediatamente se bajará al paciente del sillón dental, colocándolo en el piso en decúbito dorsal o en posición de Trendelenburg, para aumentar el flujo cerebral y disminuir la posibilidad de broncoaspiración, posteriormente se retiran todos los aparatos protésicos y cuerpos extraños que se encuentran en la boca.

Inmediatamente empezaremos a dar masaje cardiaco de la manera siguiente: se debe apoyar sobre la pared baja del esternón, la parte del talón de la mano derecha, y de igual forma la otra mano sobre la primera, con los brazos rectos presionamos con fuerza (procurando evitar una fractura) hasta abajo sobre el esternón, de modo que tenga un desplazamiento de tres a cinco centímetros. La presión debe ser suficiente para producir un pulso carotídeo o femoral, la compresión debe ser rítmica y no se deben retirar las manos de su posición entre las compresiones, la frecuencia de éstas será de 40 a 60 por minuto, la duración de la presión debe ser de medio a un segundo antes de aflojar las manos.

Si después de uno o dos minutos no se siente pulso espontáneo, deberá aplicarse epinefrina, 1 mg (1 ml de 1:1000) por vía endovenosa.

La respiración artificial así como el masaje cardíaco deberán continuarse hasta que el paciente recobre una actividad cardíaca y una respiración estables.

#### G) SHOCK

El shock es un proceso patológico, hemodinámico metabólico característicamente agudo, desencadenado por la alteración de los mecanismos presorreguladores, productor de una severa insuficiencia circulatoria generalizada, particularmente a nivel de la microcirculación y caracterizado por un síndrome clínico llamativo, cuyo signo pivote es la hipotensión arterial unida a los signos de hiperactividad del sistema nervioso simpático.

Entre las causas tenemos los trastornos cardíacos, hemorragias, traumatismos, quemaduras, inflamaciones con pérdida de plasma, deshidrataciones, infecciones y septicemias, reacciones anafilácticas severas, los procedimientos quirúrgicos, cuadros dolorosos extremos y prolongados, los depresores cardíacos o vasculares de tipo tóxico o medicamentoso.

Desde el punto de vista genérico, nos permite hacer el diagnóstico sindromático del estado de shock, independientemente de la causa, se caracteriza por hipotensión arterial, taquicardia, oliguria, torpeza mental, adinamia extrema, angustia, aspecto de ansiedad, cianosis discreta, pulso filii-

forme, gran inquietud, sed, colapso, venenoso (en general), sudoración profusa característicamente fría, acentuada palidez.

**SHOCK ANAFILACTICO O HISTAMINICO.** Por su origen y patología está comprendido dentro de los shocks periféricos y como subgrupos de los llamados microvasogénicos. Afortunadamente el shock anafiláctico es una complicación rara de la inyección del anestésico local, por lo tanto, es muy difícil que ocurra o se presente en el consultorio dental. Pero debido a que es una manifestación muy grave y su curso suele ser rápido, si no es tratado inmediatamente puede terminar en la muerte.

Es una acción aguda, generalizada, provocada por una reacción antígeno-anticuerpo, después de una sensibilización previa, aparece entre segundos o media hora después de haber sido aplicado el antígeno.

Como se dijo, la reacción es inmediata entre segundos y media hora, se caracteriza por lesión bronquial con producción de edema, hipersecreción y espasmo difuso traducido por disnea silbante, angustia, así como dolor y opresión precordial, sobredistensión pulmonar, cianosis, tos inefectiva y congestión de fosas nasales y oculares, lesiones dérmicas urticarianas, con eritema o sin él, generalmente acompañada de

prurito generalizado, urticaria gigante, congestión de mucosas, rubicundez facial, edema palpebral y faríngeo, colapso vasomotor con hipotensión arterial, sudor frío, etc.

### Tratamiento

Ya que al principio no es posible distinguir un síncope de las primeras etapas de un shock anafiláctico, comenzaremos el tratamiento como si estuviéramos frente a una alteración benigna del sistema circulatorio (síncope).

Siendo básicamente el disminuir y bloquear la reacción anafiláctica con antagonistas de la histamina, el más poderoso es la adrenalina, la cual posee tres acciones deseables en estas circunstancias: es vasopresor, antihistamínico y broncodilatador, además el comienzo de su acción es muy rápido. La dosis de adrenalina en adultos varía en 0.03 mg (0.3 ml al 1:1000) por vía intramuscular o subcutánea hasta 1 mg por vía endovenosa lenta, quizás convenga más inyectarla en forma fraccionada; es decir, se pasa lentamente desde 0.05 mg para una caída mínima de la presión sanguínea, hasta 0.2 mg para una caída de presión importante empleando una solución de 1:10,000 y se esperan dos minutos para juzgar el efecto, se repite si es necesario hasta que el paciente mejora, o hasta que el estado cardíaco sugiera que hay que cesar el tratamiento, porque la frecuencia del pulso se

acelera a 150 pulsaciones por minuto, o porque el pulso se torna irregular. El efecto de administración endovenosa puede durar apenas unos minutos, de modo que después de ésta se puede dar 0.3 mg por vía intramuscular.

Después de inyectar adrenalina, puede ser útil administrar corticoides que son benéficos en el colapso periférico; se recurre a ello en segunda instancia porque su acción no es inmediata (puede demorar hasta una hora), debe usarse un producto que pueda ser inyectado por vía intramuscular o endovenosa como la dexametasona en dosis de 4 a 20 mg, la hidrocortisona a razón de 100 a 200 mg o la metilprednisolona en dosis de 40 mg; los antihistamínicos en ocasiones son de gran utilidad en el shock anafiláctico.

Si en algún momento se presenta pérdida completa del pulso o de la presión arterial, es imperativo el masaje cardíaco externo y proceder a dar respiración artificial.

En caso de que el paciente reaccione o no al tratamiento será necesario remitirlo a un centro hospitalario para un tratamiento completo.

#### H) DESGARRO DE LA MUCOSA

Este accidente es el más común y se produce al intervenir con brusquedad y sin medida al paciente. En la mayo-



ría de los casos las heridas se pueden tratar inmediatamente por medio de una sutura, la hemorragia la podremos controlar por medio de compresión, aunque a veces es necesario ligar los vasos con el fin de restablecer la mucosa, algunas veces se hará con puntos de sutura sialdos o continuos, pinzando los vasos o por medio de un cauterizador, el periostio que se halla separado del hueso debe ser recubierto y suturado sin demora.

También pueden producirse hemorragias profundas con los discos, fresas quirúrgicas o algún instrumento de exodoncia que resbalan de la superficie dentaria lesionando los tejidos blandos, en algunas ocasiones, la ruptura de vasos importantes provoca hemorragias profundas; esta situación es rara, pero en caso de que se presente, habrá que detener la hemorragia por medio de compresión digital o aplicando algún antihemorrágico.

Colocando una gasa en la zona sangrante, a veces es necesario hacer fuerte compresión con los dedos de ambas manos, una que comprima la región hemorrágica por dentro y otra fuera, si la hemorragia no cede, se extraerá sangre mediante aspiración continua, y se suturarán los vasos principales.

Las zonas hemorrágicas y los bordes de la herida,

una vez contenida la hemorragia se suturan por planos, obliterando las zonas profundas para eliminar cualquier espacio muerto y aproximar la submucosa para reducir la tensión sobre las suturas de la mucosa, utilizando hilo reabsorbible, para vasos y capas profundas y seda para las suturas externas.

#### I) FRACTURAS DEL DIENTE POR EXTRAER

La fractura del diente es el accidente más frecuente en exodoncia, en el curso de la extracción al aplicar el forceps sobre el cuello del diente y efectuarse los movimientos de luxación, la corona o parte de la raíz se fracturan, quedando la porción radicular en el alvéolo.

Las causas de este accidente son múltiples, entre ellas encontramos que los dientes que han perdido su vitalidad están particularmente expuestos a fracturas, pues son muy frágiles, los dientes debilitados por los procesos cariosos, la curvatura de las raíces o la hipercementosis que no puedan resistir al esfuerzo aplicado sobre su corona y se fracturan en el punto de menor resistencia adquiriendo por lo tanto la fractura en las formas más diversas.

En el incompleto estudio clínico y radiográfico del diente a extraerse y equivocada técnica quirúrgica, se funla causa principal del accidente que consideramos.

Producida la fractura, los cuidados deben dirigirse a extraer la porción radicular que queda en el alvéolo. Si la extracción fue intentada sin el examen radiográfico previo, después de producida la fractura, se tomará una radiografía que nos indicará la posición, forma y disposición radicular. A causa del traumatismo producido por la fractura del diente a extraer, se producen desgarros de encía, se desplazan esquirlas óseas y fragmentos del diente fracturado. Esto ocasiona una abundante hemorragia que oscurece el campo operatorio.

Se eliminan los trozos óseos y dentarios que le cubren, se cohibe la hemorragia de las partes blandas, es decir, se aclara el campo operatorio y se procede a lavar la lesión con agua destilada o suero fisiológico; una vez cohibida la hemorragia, se practica la extracción de los restos radiculares.

#### Fractura de los maxilares

Esta puede presentarse tanto en el maxilar superior y con más frecuencia en el maxilar inferior, a consecuencia de su mayor exposición a los traumatismos y a su movilidad, son de esta manera más frecuentes en el hombre que en la mujer y más en los niños que en los adultos.

Las fracturas de los maxilares son causadas general-

mente por traumatismos, sin embargo, hay fracturas patológicas en huesos frágiles por enfermedad, como son: los grandes tumores y quistes, la osteomielitis, la sífilis terciaria y muchas otras enfermedades del esqueleto que predisponen a la fractura.

a) FRACTURA DEL PROCESO ALVEOLAR. Es un accidente frecuente en el curso de las extracciones dentarias difíciles, de la variedad de la fractura depende la importancia del accidente.

La parte fracturada del hueso puede salir con el diente o bien quedar en la herida. En el primer caso no hay conducta especial a seguir, salvo en los casos que así lo amerite se deberán suavizar los bordes con una lima. Cuando el fragmento de hueso queda relegado en el alvéolo, debe eliminarse, de lo contrario se ocasionará un proceso inflamatorio (osteitis o alveolitis, abscesos) que no terminan hasta la extirpación del hueso.

El mecanismo de la fractura del borde alveolar o de trozos mayores de hueso, reside en la fuerza que la pirámide radicular ejerce al pretender abandonar el alvéolo por su espacio menor que el diámetro de la raíz. En otras ocasiones, la fuerza aplicada sobre la tabla externa es mayor que su límite de elasticidad, en general, cuando la tabla externa es

fracturada, los fragmentos salen adheridos al diente.

b) FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR. Esta es una afección rara; para que se produzca se necesita un gran traumatismo que aplaste los huesos de la cara o un estallido dentro de la boca, que separen los huesos que constituyen el macizo maxilar compuestos por los maxilares superiores, los palatinos, los huesos propios de la nariz, los lagrimales, las apófisis pterigoides y los molares.

c) FRACTURA DEL MAXILAR INFERIOR. Esta es una complicación rara pero no excepcional en las extracciones dentarias. La mayoría de estos accidentes son producidos por el uso inadecuado de forceps o por la aplicación de fuerzas exageradas. Este accidente, aunque raro, debemos considerarlo como un riesgo natural de la exodoncia, puede ocurrir en pacientes de edad avanzada cuyos maxilares son delgados y atroficos. En general es a nivel de terceros molares, cuando se intenta la extracción del tercer molar retenido la resistencia alveolar actúa como causa predisponente, para la fractura del maxilar así como la osteomielitis, tumores quísticos, afecciones generales ligadas al metabolismo del calcio, la diabetes y las enfermedades parasifilíticas.

d) LUXACION DE LA MANDIBULA. Es la salida total o parcial del cóndilo de su cavidad glenoidea, el cuello sale

a través de la superficie fracturada de la rama o se halla tan cerca de ella que no es difícil encontrarlo.

Si el cóndilo ha sido completamente desalojado, el pterigoideo externo lo arrastra a veces lejos de la cavidad articular, que es necesario buscarlo en la fosa pterigoidea. El cóndilo puede hallarse desviado hacia adelante, abajo o adentro.

Este accidente se debe a las causas que tienden a exagerar el descanso normal de la mandíbula, pudiendo ocurrir en la extracción de los terceros molares inferiores, durante una operación larga y fatigante, por la apertura exagerada de la boca al bostezar, al introducir el abre bocas o por oclusiones normales puede tener como consecuencia la luxación habitual de la articulación temporomandibular, la única luxación posible del cóndilo sin que haya fractura es hacia adelante, pues para que dirija hacia arriba, hacia afuera y hacia atrás, debe haber fractura del hueso temporal o del cóndilo del maxilar inferior.

#### Fracturas de las raíces

- a) Aplicación impropia de los bocados del forceps.
1. Colocación de los bocados sobre el esmalte y no sobre el cemento.
  2. Colocación de los mordientes no paralelos al

eje mayor del diente por extraer.

b) Forceps que no correspondan.

c) Caries extensa.

d) Fragilidad debida a la edad del paciente o desviación del diente. Los conductos radiculares obturados indican la posibilidad de fractura.

e) Formación radicular peculiar.

1. Raíces curvadas.

2. Hipercementosis.

3. Raíces supernumerarias.

f) Densidad excesiva del hueso de sostén.

1. Osteitis condensante.

2. Dientes aislados por la extracción de los dientes adyacentes algunos años antes.

3. Pilares de prótesis fija o removibles, sometidos a gran esfuerzo.

4. Alimentos duros.

5. Masticación de tabaco.

6. Bajo grado de gingivitis crónica, que da lugar a periostitis, cuya consecuencia es la exostosis labial de la cortical.

g) Aplicación incorrecta de la fuerza en exodoncia.

1. Dirección errónea.

2. Movimiento brusco del diente.

3. Movimiento de rotación, donde no está indicado.

## Eliminación de las raíces

Las raíces deben extraerse para eliminar las probabilidades de una infección residual, aún cuando el diente al cual pertenecían no estuviera infectado, la raíz puede infectarse en el momento de la extracción, por la descomposición del contenido del paquete radicular o sea el conducto radicular (pulpa), más la invasión de bacterias bucales.

Las raíces remanentes o restos radiculares, pueden actuar como irritantes mecánicos y originar una reacción inflamatoria que a su vez puede causar neuralgias de origen obscuro y difícil diagnóstico.

### J) HEMORRAGIA ALVEOLAR

Se conoce con este nombre a la extravasación de líquidos sanguíneos a través de los alvéolos dentarios a consecuencia de operaciones exodónticas o expulsiones dentarias independientemente de las causas que las originan.

1. Desde el punto de vista del vaso lesionado, las hemorragias se pueden clasificar en:
  - a) ARTERIALES. Cuando como su nombre lo indica, la sangre sale al exterior de una arteria, y se caracteriza por un color rojo vivo intenso y la forma en que procede a salir del vaso, es



en forma de sacudidas intermitentes, esto es debido a los fuertes cambios de presión sistólica y diastólica, dentro de las arterias.

b) VENOSAS. Cuando la sangre procede de una vena las características de ésta son las siguientes: la coloración de la sangre es rojo oscuro y la forma de salir es continua, y sin cambios aparentes en la cantidad.

c) CAPILARES. Cuando la sangre procede del vaso capilar, es decir, los comunicantes entre la arteria y la vena. Este tipo de hemorragia tiene sobre todo importancia desde el punto de vista patológico, pues nos permite llegar a concluir rápida y acertadamente, cuando es espontánea y cuando es provocada quirúrgicamente o traumáticamente, se presenta en forma de hemorragia lenta.

2. Por el lugar del organismo donde se localiza, se dividen en:

a) EXTERNAS. Cuando la sangre sale hacia el exterior, y se pone en contacto con el medio ambiente.

b) INTERNAS. Cuando la extravasación sanguínea sigue sin ponerse en contacto con el medio que rodea al individuo.

3. Según el tiempo que tardan en presentarse se pueden clasificar en:

- a) PRIMITIVAS O INMEDIATAS. Cuando la hemorragia es conocida en los primeros momentos consecutivos a la intervención o al traumatismo.
- b) SECUNDARIAS O MEDIATAS. Cuando aparentemente se ha conseguido la hemostasis y pasados minutos, horas y hasta días se presenta la hemorragia en el lugar que ha sido intervenido.

### Tratamiento

Existen tres métodos para cohibir la hemorragia, que son:

1. Presión. Este método consiste en aplicar presión en el sitio de la herida, haciendo que el paciente muerda con fuerza una gaza aséptica, colocada sobre el alvéolo que se acaba de exponer. Para mayor efecto, se puede sumergir la gaza en solución de adrenalina antes de colocarla en su sitio; otros productos que se pueden emplear en igual forma son: el trombyl y el coaguleno.
2. Taponamiento. Es otro de los métodos para cohibir la hemorragia capilar alveolar, se emplea con este fin el cemento quirúrgico mezclado y aplicado dentro del alvéolo, ejerciendo presión al aplicarlo y llevando con esta mezcla hasta

los bordes de la herida, posteriormente el cemento se solidi  
fica y en aproximadamente dos semanas es expulsado por el or  
ganismo, una vez cumplida su misión.

Este cemento se presenta en forma de polvo y líquido  
comercialmente con los nombres de Wander-Pack, Tem-Pack o  
Ward's Dental Cement, este apósito endurece al día siguiente.  
También se puede utilizar óxido de zinc y eugenol, agregando  
sele fibras de algodón, al igual que el cemento se deja algu  
nos días, siendo después expulsado por el organismo.

Otros métodos de taponamiento consisten en emplear  
productos químicos como la celulosa oxidada (oxicel), espuma  
de fibrina (gelfoam) y el alvogil.

3. Sutura. Este método es de los más efectivos en  
caso de hemorragias en extracciones múltiples y es convenien  
te combinarlo con presión de compresas sobre la zona opera  
da y aplicación intramuscular de un hemostático, por ejemplo  
OM-Dicínona.

#### K) INFECCION

Es una de las complicaciones postoperatorias más fre  
cuentas después de una anestesia local o regional, que van  
desde una ligera infección a un absceso y hasta una septicem  
ia, ésta generalmente en los diabéticos descompensados.

Las causas son debidas a falta de limpieza de las ma  
nos del operador, falta de asepsia del campo operatorio, de  
la aguja o descomposición de la solución anestésica, por lo  
tanto no debe usarse por ningún motivo el sobrante de la so-  
lución anestésica dos veces en la misma persona y menos en  
otra persona, pues está comprobado que al dejar de hacer pre  
sión con el émbolo de la jeringa los líquidos tisulares del  
organismo pasan al interior del cartucho contaminándolo.

La forma de prevenir este accidente será principal-  
mente con asepsia y antisepsia tanto del instrumental como  
del operador y del campo operatorio, evitando todo esto con  
los conocimientos necesarios.

#### L) HEMATOMA

Es un accidente frecuente al cual no se le asigna la  
importancia que tiene; éste es ocasionado por el hematoma  
operatorio. Consiste en la difusión de la sangre, siguiendo  
planos musculares, o a favor de la menor resistencia que opo-  
nen a su paso los tejidos vecinos del lugar donde se ha prac-  
ticado una operación bucal.

Los hematomas se presentan sobre todo en la aneste-  
sia o conducción (y con menos frecuencia en la anestesia ter  
minal) cuando en la búsqueda del lugar adecuado para la in-  
yección, por ejemplo, cuando el cuello del maxilar se lesio-

na uno de los gruesos troncos nerviosos (casi siempre una vena), de modo que origina una acumulación perivascular de sangre extravasada. En muchos de los lugares de inyección ubicados en la profundidad (agujero redondo y oval) el hematoma pasa inadvertido.

Tras la inyección en el surco del cuello de la mandíbula (lesión de la arteria o de la vena alveolar inferior), el hematoma se anuncia por cierta dificultad a los movimientos de la mandíbula. Los hematomas más frecuentes y manifiestos se producen durante la anestesia en la tuberosidad del maxilar.

El hematoma se caracteriza por un aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel vecina. Este cambio de color sigue las variaciones de la transformación sanguínea y de la descomposición de la hemoglobina, así, toma primeramente un color rojo venoso, que se hace más tarde violeta y amarillo.

El cambio de color de la piel dura varios días y termina generalmente por reabsorción al octavo o noveno día. Pero la colección sanguínea en sí puede infectarse produciendo dolor local, rubor, fiebre intensa, reacción ganglionar; todo esto dura aproximadamente una semana.

## Tratamiento

La terapia consistirá en antibióticos para prevenir una infección, en un principio fomentos fríos para producir vasoconstricción, en los días siguientes serán calientes para producir vasodilatación, favoreciendo la reabsorción.

### M) INFLAMACION

Después de las intervenciones quirúrgicas extensas y traumáticas, es inevitable la aparición de un edema inflamatorio simple en los tejidos adyacentes. Algunas de las causas más comunes para la aparición de este edema son: laceraciones al tejido blando, traumatismos al periostio, retracción descuidada del colgajo, traumatismos o remoción de gran cantidad de tejido óseo, así como la irritación de rebordes óseos o fracturados. Puede ser mayor el edema cuando se hacen las evoluciones por el método abierto o de colgajo, es menor cuando se utilizan sólo forceps.

La inflamación con equimosis es causada por la extravasación sanguínea, debida a la presión de la mano o la hemorragia capilar que va hacia los espacios intercelulares, esto se observa principalmente cuando la encía ha sido suturada, impidiendo la salida de la sangre por la herida.

La aplicación de compresas húmedas frías o bolsas de

hielo puede prevenir o reducir la hinchazón sucesivamente durante el primer día, teniendo cuidado de no aplicar el hielo directamente sobre la piel o tejido; los días siguientes, de ser necesario se aplican fomentos húmedos calientes que aumentan la irrigación sanguínea y contribuyen a la reabsorción, estos aumentos de volumen van asociados al dolor postoperatorio.

#### N) ALVEOLITIS

La alveolitis es una de las complicaciones postavulsión de órganos dentarios, su frecuencia de presentación es baja, sin embargo, es un trastorno molesto para el paciente y problemático para el dentista.

Es una osteítis localizada y autolimitada, una inflamación pútrida del alvéolo y su principal síntoma es el dolor, que se presenta después de una extracción dentaria.

Su etiología es desconocida, pero se le atribuyen causas generales, como son: estado débil del paciente y causas locales que se pueden dividir en: físicas y mecánicas, químicas y biológicas. Entre las causas físicas tenemos, en primer lugar, el traumatismo durante la extracción o intervención, usos inadecuados del instrumental.

Entre las causas mecánicas están la eliminación del

coágulo por la presión negativa de la saliva o por la tracción de un enjuague vigoroso después de la extracción.

Entre los factores biológicos están los microorganismos, algunos sostienen que son anaerobios, entre estos los bacilos fusiformes y espiroquetas; otros autores dicen que los hongos son los agentes causales.

Entre las causas químicas se encuentran los componentes de los bloqueadores, por la toxicidad de las sustancias o por la vasoconstricción local que se provoca al infiltrar un anestésico, lo cual ocasiona una disminución de la irrigación sanguínea en esa área.

Las características que se presentan son las siguientes: un alvéolo clínico, en donde el coágulo sanguíneo primario se ha desorganizado y licuado. El alvéolo vacío es de color café rojizo, u obscuro o grisáceo.

Los tejidos circundantes se encuentran inflamados, tumefactos, edematizados y rojizos. El principal síntoma es el dolor localizado en el alvéolo, e irradiado a rama del trigémino.

Dolor intenso, lacerante, profundo y pulsátil. El diagnóstico se realiza al reconocer el tejido gingival circundante y en ocasiones crece rápidamente, dificultando la exploración.



Al estar afectados y edematizados los ganglios regionales, la exploración es dolorosa. El diagnóstico diferencial se realiza con la fractura de la lámina ósea, la cual ocasiona dolor al presionarse, en la alveolitis el dolor es continuo.

Este trastorno se presenta con mayor frecuencia en los adultos entre los 30 y 40 años, y según las estadísticas realizadas al respecto, de cada 100 pacientes dos o tres pueden presentarlo. Se observa con mayor frecuencia en la mandíbula y en la región de los molares, el maxilar es menos afectado en un 20%.

En un análisis microscópico de la alveolitis, se observa hueso necrótico, espacios medulares, inflamación de la médula circundante, osteitis localizada, así como pérdida de tejido conectivo e inflamación.

Aparentemente la saliva también acelera la fibrinólisis por presencia de proactivadores.

La alveolitis se puede provenir realizando cirugía traumática, maniobras exodónticas suaves y efectuando una limpieza cuidadosa.

### Tratamiento

El tratamiento debe ser rápido, adecuado y sostenido

aún cuando es paliativo y sintomático. Lo más importante es calmar el dolor o eliminarlo, para ello basta colocar dentro del alvéolo un apósito sedante y antiséptico; en ocasiones será necesario prescribir analgésicos por vía sistémica.

### Técnica

1. Lavar cuidadosamente el alvéolo con suero fisiológico tibio, utilizando en ocasiones antisépticos a elección.
2. Secar cuidadosamente el alvéolo.
3. Colocar apósito sedante o antiséptico; el apósito tiene por objeto proteger las superficies óseas al descubierto, con lo cual se elimina o calma el dolor y favorece la cicatrización.

Los materiales usados son varios, como el albolil, aftex, etc., pero los que tienen mayor aceptación son el óxido de zinc y el eugenol por los excelentes resultados obtenidos. El apósito se cambia tres o cuatro veces y por lo general esto es suficiente para eliminar el dolor.

## CONCLUSION

El Cirujano Dentista debe valorar cada caso por separado y aplicar las técnicas así como los procedimientos adecuados y seleccionar el instrumental.

Para el buen éxito de la extracción dentaria se debe hacer una historia clínica completa del paciente para evitar complicaciones durante la intervención o después de ella.

Ahora bien, de todo lo anteriormente expuesto, nos podemos dar cuenta de la variedad de accidentes que acompañan a la extracción dentaria, es por esta razón que debemos estar conscientes de los problemas que se pueden llegar a presentar, procurando evitarlos hasta donde nos sea posible y si esto fuera inevitable, tener lo necesario para poder resolver el problema.

## BIBLIOGRAFIA

### Diccionario Odontológico

C. D. Avellanal  
Editorial Mundi  
2a. Edición  
Buenos Aires

### Apuntes Inéditos de la Cátedra de Exodoncia

C. D. Manuel G. Bravo Puentes  
Facultad de Odontología  
UNAM, 1972

### Prostodoncia Parcial Fija

C.D. Carlos Castro Barrera  
Tesis 1979  
UNAM

### Manual Ilustrado de Odontología

Astra Chemicals  
México-Suecia  
Año 1978

### Anestesia Odontológica

Dr. Niels Bjorn J.  
Dr. Jess Hayden Jr.  
Editorial Interamericana  
México 1970

### Instruments

S. S. White  
USA, 1977

### Anatomía Dental

C.D. M. Diamond  
Editorial Unión Tipográfica  
2a. Edición  
México, 1973

Medicina Bucal - Diagnóstico y Tratamiento

Burket L. W.

Editorial Interamericana

6a. Edición

México 1973

Cirugía Bucal

Ries Centeno

Editorial El Ateneo

2a. Edición

Buenos Aires 1975