

14

23/01/84

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

IZTACALA - U. N. A. M.  
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



**ACCIDENTES EN LA EXTRACCION DENTARIA  
Y EN LA ANESTESIA LOCAL**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTA

**TOMAS ALEJANDRO ALBA SANCHEZ**

ASESOR: C. D. VICTOR AZUARA PAVON

SAN JUAN IZTACALA, MEX.

1984



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

|   | PAG. |
|---|------|
| I N T R O D U C C I O N                       | 1    |
| I. HISTORIA CLINICA                           | 2    |
| II. INSTRUMENTAL                              | 5    |
| 1. Instrumentos para Cirugía Bucal            | 6    |
| a) Instrumentos para Tejidos Blandos          | 6    |
| b) Instrumentos para Sección de Tejidos Duros | 8    |
| c) Instrumentos para Extraer el Diente        | 10   |
| d) Instrumentos para Extraer el Hueso         | 17   |
| III. ACCIDENTES EN LA ANESTESIA               | 19   |
| 1. Lipotimia                                  | 26   |
| 2. Paro Respiratorio                          | 28   |
| 3. Paro Cardiaco                              | 29   |
| 4. Shock                                      | 30   |
| 5. Dolor                                      | 33   |
| 6. Trismus                                    | 34   |

|  | PAG. |
|--|------|
| 7. Ceguera Temporal                            | 34   |
| 8. Parálisis Facial                            | 35   |
| 9. Traumatismo con la Aguja al Tejido Nervioso | 35   |
| 10. Traumatismo del Nervio Mandibular          | 35   |
| 11. Infección en la Zona de Punción            | 36   |
| 12. Ruptura de Agujas                          | 36   |
| 13. Equimosis                                  | 38   |
| 14. Ulceras Sobre los Labios                   | 38   |
| 15. Isquemia del Tejido                        | 39   |
| 16. Tratamiento de la Anestesia Persistente    | 39   |
| <br>   |      |
| IV. ACCIDENTES EN LA EXTRACCION DENTARIA       | 41   |
| <br>   |      |
| A. Lesiones a Tejidos Blandos                  | 42   |
| 1. Encías                                      | 42   |
| 2. Labios                                      | 43   |
| 3. Troncos Nerviosos                           | 44   |
| 4. Piso de la Boca                             | 46   |
| <br>   |      |
| B. Lesiones a Tejido Dentario y Oseo           | 47   |
| 5. Accidentes en los Dientes                   | 47   |
| 6. Fractura de Raíces                          | 48   |
| 7. Fractura del Borde Alveolar                 | 49   |
| 8. Apertura del Seno Maxilar                   | 50   |

|  | PAG. |
|--|------|
| 9. Inclusion de una Raiz dentro del Seno Maxilar     | 52   |
| 10. Accidentes que afectan el Antro de Highmore      | 53   |
| 11. Fractura de la Tuberosidad del Maxilar           | 58   |
| 12. Fractura Mandibular                              | 60   |
| 13. Subluxación de la Articulación Temporomandibular | 61   |
| 14. Luxación Temporomandibular                       | 63   |
| <br>   |      |
| V. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS                    | 64   |
| 1. Infección   | 65   |
| 2. Inflamación                                       | 66   |
| 3. Hemorragia  | 67   |
| 4. Hematomas   | 68   |
| 5. Alveolitis  | 69   |
| <br>   |      |
| CONCLUSIONES   | 73   |
| <br>   |      |
| BIBLIOGRAFIA   | 75   |

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

Todo Cirujano Dentista debe estar prevenido para los accidentes que con bastante frecuencia se presentan en exodoncia. Gran parte de ellos son previsibles y por lo tanto evitables. Otros, sin embargo, no lo son. Pero se les puede restar gravedad e importancia si se interpretan correctamente y se aplica un tratamiento inmediato.

Durante la anestesia local pueden presentarse accidentes graves y aún fatales. Además, pueden suceder una gran cantidad de complicaciones leves pero desagradables, tanto para el paciente como para el operador, las cuales pueden ser a causa de éste, del material o del instrumental, y algunas veces del mismo paciente.

Las complicaciones de la extracción dental son muchas y muy variadas. Algunas pueden ocurrir aún cuando se efectúe con cuidado dicha intervención quirúrgica y en la mayoría de los casos, se pueden evitar dando un diagnóstico preciso así como un plan de tratamiento adecuado, que son llevados a cabo por un operador eficiente y que se apegue a los principios quirúrgicos.

## I. HISTORIA CLINICA

## HISTORIA CLINICA

El crecimiento demográfico de México ha originado que las instituciones dedicadas a resolver los problemas de salud, canalicen sus estudios al servicio de la comunidad - en forma preventiva en ciencias como la Inmunología, Cancerología, Odontología, Química, Veterinaria, etc.

La Odontología es una ciencia que tiene gran importancia en este renglón; el profesional de la misma deberá planear, estudiar y cuidar que este problema sea resuelto con eficacia.

El diagnóstico en la cavidad bucal deberá ser --- exacto y se deberán considerar los casos de enfermedades de origen sistémico.

Asimismo, se determinará la clase de lesión o patología, ya sean tejidos blandos, o enfermedades comunes de los dientes, así como cualquier manifestación de enfermedad sistémica dentro de la cavidad oral.

Además de proporcionar al paciente un servicio de calidad, es preciso que el cirujano dentista conozca las enfermedades generales que pueden afectar o impedir determinadas maniobras del tratamiento odontológico, aunque en estos casos no se observe ningún cambio característico en la cavidad oral.

El diagnóstico es la identificación de las enfermedades; y constituye una cadena lógica de deducción y diferenciación, cuyo antecedente es el interrogatorio del - - -

paciente, la exploración física y los estudios de laboratorio indicados. La función diagnóstica es una responsabilidad de gran importancia en el ejercicio de la Odontología.

Mediante una observación rigurosa y preguntas --- exactas, se puede obtener una Historia Clínica completa que nos indicará aquellas enfermedades ó casos que nos impidan llevar a cabo una extracción dentaria o cualquier maniobra odontológica.

Para poder llevar a cabo una anestesia local y -- realizar una extracción dentaria como tratamiento de emergencia, se puede hacer una breve Historia Clínica como ayuda para determinar el estado general de salud del paciente. Se basa principalmente en lo siguiente:

1. El estado cardiovascular del paciente.
2. Cualquier dificultad respiratoria.
3. Si hay trastornos en el sistema nervioso.
4. Si existen deficiencias del metabolismo.
5. Si hay desequilibrios endócrinos.
6. Presencia de alergias.
7. Cualquier patología hematológica.
8. Si existen condiciones iatrogénicas.

En el caso de diagnosticar una enfermedad es necesario enviar al paciente con un médico especialista, o bien comunicarse con el médico tratante, el cual nos indicará el estado actual de salud del paciente, así como la terapéutica empleada y la premedicación a seguir.

## II. INSTRUMENTAL

## II. INSTRUMENTAL.

La Exodoncia y la Cirugía Bucal están relacionadas íntimamente y requieren del uso de material especializado.

La Cirugía es la parte de la Medicina que tiene por objeto curar las enfermedades por medio de operaciones hechas con la mano utilizando instrumentos. En Cirugía Bucal se incide la encía, se llega hasta el hueso, se practica una ventana en él y por ésta se elimina el objeto de intervención (diente, tumor, proceso patológico, etc.).

Realizada esta operación, se vuelven los tejidos a su sitio normal, dándose por terminada ésta.

Para efectuar la intervención manual, es menester valerse de instrumentos y material quirúrgico apropiados.

En Exodoncia se emplean dos distintas clases -- de instrumentos; los destinados a extraer el diente: pinzas para extracciones y elevadores; y los destinados a -- extraer el hueso que cubre o rodea total o parcialmente -- los dientes: osteotómos, escoplos y fresas.

### 1. Instrumentos para cirugía bucal.

- a) Instrumentos para sección de tejidos blandos.

Bisturí.- En cirugía bucal se usa comunmente un -

bisturí de hoja corta, consta de un magno y de una hoja; ésta puede tener distintas formas y tamaños, las hojas -- pueden ser intercambiables, las cuales se eligen según el tipo de operación que se vaya a efectuar. En la práctica se recomienda el uso del bisturí Bard-Parker con hoja N°-15.

Mead diseñó un bisturí cuya característica es la curvatura de su hoja, en forma de hoz, con filo en sus dos bordes. Con este bisturí se pueden realizar incisiones en sitios poco accesibles, pues corta por los dos lados. El bisturí llamado sindesmotómo se usa para separar la encía del cuello del diente.

Tijeras.- Son instrumentos de sección de tejidos y tienen escaso uso en esta especialidad. Se emplean para seccionar lengüetas, festones gingivales y trozos de encía.

También pueden usarse tijeras para seccionar heridas fibrosas, cicatrices y trozos de colgajos, además se utilizan tijeras de hoja pequeña, en especial curva para cortar los puntos de sutura.

Pinzas de Disección.- Dentadas, con las cuales se toma la fibromucosa, sin lesionarla en la preparación de colgajos; las pinzas de diente de ratón, con tres pequeños d-entes que se engranan y permiten sostener el colgajo; también es útil la pinza de Kocher y la pinza atraumática de Chaput de cirugía gastrointestinal, que permite tomar la fibromucosa bucal, sin lastimarla ni desgarrarla.

Instrumentos de galvano, termocauterio, radio - bisturí o electrotómo.- La incisión de los tejidos gingivales se puede realizar por métodos térmicos o eléctricos.

Se utiliza el galvano, el termocauterío o el radiobisturí.

Con estos instrumentos también se pueden incidir abscesos, o destruir los capuchones que cubren el tercer molar.

Legras, periostotómos, espátulas romas.- El desprendimiento y separación de la fibromucosa incidida por el bisturí se efectúa con instrumentos de varios tipos. - Se emplean pequeñas legras que se insinuarán entre los labios de la herida y entre el mucoperiostio y el hueso, -- apartando aquel elemento hasta donde sea necesario; este hecho puede realizarse también con el periostotómo de --- Mead.

Para sitios de difícil acceso, como la bóveda palatina y la cara lingual del maxilar inferior, se utilizan espátulas rectas o acodadas, en especial estas últimas. Estos instrumentos también se emplean para despegar las bolsas de los quistes del hueso que las aloja.

Separadores.- Los separadores de Farabeuf, cuyos extremos están acodados, son los adecuados en el curso de una operación en la cavidad bucal, donde es necesario mantener apartados los labios, con el propósito de no herirlos y que los colgajos no sean traumatizados. Los separadores de Volkmann que constan de un mango y de un tallo que termina en forma de dientes, se usan debajo del colgajo al cual mantienen fijo.

b) Instrumentos para sección de tejidos duros.

Escoplo y Martillo.- El escoplo es una barra --

metálica, uno de sus extremos está cortado a bisel a expensas de una de sus caras y convenientemente afilado. Actúa a presión manual, o es accionado a golpes de martillo, dirigidos sobre la extremidad opuesta al filo. Este martillo consta de una masa y mango que permite esgrimirlo con facilidad. El martillo debe ser dirigido por el mismo operador, quien toma este instrumento con la mano derecha y el escoplo con la mano izquierda, o bien por el ayudante, quien golpea sobre el escoplo a petición del cirujano. -- Los escoplos también se emplean para seccionar dientes en las maniobras de odontosección.

Hay varios tipos de escoplos que varían entre sí, en detalles. La hoja de escoplo puede ser recta o estar ahuecada en mediacaña.

El empleo de los escoplos en cirugía bucal ya no es frecuente, ya que con otros instrumentos se realizan más eficientemente las funciones de éstos. Se usan -- para resecar el hueso que cubre el objeto de la intervención, la tabla externa en las extracciones de tercer molar inferior retenido, el hueso palatino que protege a -- los caninos u otros dientes retenidos y en general la tabla ósea vestibular, y para eliminar los quistes de distinto tipo que se desarrollan en los maxilares, etc.

Pinzas Gubias.- Para realizar la resección del hueso (osteotomía) podemos utilizar las denominadas pinzas gubias, rectas o curvas; existen varios tipos y sus variedades residen en la angulación de sus ramas o en la disposición de su parte cortante. Las pinzas actúan extrayendo el hueso, por mordiscos sobre este tejido, previa preparación de una puerta de entrada con los escoplos, o directamente cuando se desean eliminar bordes cortantes, crestas óseas o fragmentos óseos que emergen de la superficie del hueso.

Fresas.- El empleo del torno dental en las operaciones de la boca es de extraordinaria utilidad. La osteotomía es sencilla, no trae inconveniente cuando es --- aplicada con ciertos cuidados. La fresa puede sacar el -- hueso y abrir camino a otros instrumentos. Puede emplearse las fresas comunes usadas en dentística: redondas del N° 5 al 8, de fisura N° 560; la fresa se colocará en la - pieza de mano o bien en el contrángulo según sus necesida des.

Son de utilidad las fresas quirúrgicas de - - - Schamberg, las fresas de labrar el caucho y las de Allport.

Limas para hueso (escofinas).- Se usan en la -- preparación de maxilares destinados a llevar aparatos de prótesis, o para alisar bordes y eliminar puntas óseas.

Las cucharillas para hueso (curetas).- Son las indicadas para eliminar, del interior de las cavidades -- óseas; las limaduras de hueso, granulomas, fungosidades, - quistes, u otras colecciones patológicas.

Existe una gran variedad de estos instrumentos; los hay rectos o acodados cuya parte activa puede tener - formas y diámetros distintos.

c) Instrumentos para extraer el diente.

Fórceps.- La extracción dentaria requiere fuerza para separar el diente del tejido blando y óseo que lo rodea. En la gran mayoría de las extracciones, el instrumento ideal para transmitir la fuerza ejercida por el ope rador al diente, es el fórceps diseñado especialmente ---

para ese diente. Se puede decir que el diente es la continuación del instrumento para efectuar su propia remoción. Para entender cómo "el diente se saca así mismo", se explica que la fuerza ejercida por los músculos del brazo y mano del operador a través de las ramas del fórceps a los mordientes y de ahí al diente firmemente tomado, mueve este diente.

El fórceps dental consta de dos partes: una pasiva y otra activa. La parte pasiva, es el mango de la pinza, sus ramas son paralelas y según los distintos modelos, están labradas en sus caras externas para impedir que se deslice de la mano del operador. Las ramas del fórceps se adaptan a la palma de la mano derecha, el dedo pulgar se coloca entre ambas ramas, actuando como tutor para vigilar y regular el movimiento y la fuerza a ejercer.

La parte activa, se adapta a la corona anatómica del diente. Sus caras externas son lisas y las internas, además de ser cóncavas, presentan estrías con el fin de impedir su deslizamiento. Los bordes o mordientes del fórceps siguen las modalidades del cuello dentario. Estos mordientes son distintos, según sus modelos.

Los que se aplican a los cuellos de los molares presentan mordientes en forma de ángulo diedro, para adaptarlos a las bifurcaciones de las raíces de estos dientes.

El fórceps apresa el órgano dentario, debiendo formar los mordientes y el diente una línea continua, moviéndose el todo sobre un punto que es el ápice radicular.

El fórceps actúa como una palanca de primer --- grado, estando colocada la resistencia (el hueso alveolar) entre la potencia (la mano del operador) y el punto de -- apoyo (el ápice radicular).

Antes de hacer la extracción existe un tratamiento para los tejidos y consiste en lo siguiente:

1. Enjuagar la boca con una solución antiséptica, teniendo cuidado de limpiar en particular, los espacios interproximales.
2. Quitar los depósitos de tártaro salival -- que serían rotos por los fórceps y podrían penetrar a los alveolos.
3. Limpiar los tejidos gingivales linguales y bucales con una solución germicida.
4. Incidir el tejido gingival con un bisturí, - utilizando la línea gingival como guía y -- llevando el corte hasta la cresta interproximal. Profundizar hasta el hueso alveolar.
5. Levantar el mucoperiostio con un elevador - perióstico, en la extensión necesaria para evitar dañar los tejidos blandos con el --- fórceps, al introducir los mordientes debajo de los tejidos; así no se desgarrarán -- dichos tejidos por el movimiento bucolin--- gual de la raíz del diente.

También existen ciertas reglas que deben observarse para la aplicación del fórceps:

1. Debe seleccionarse el fórceps adecuado.
2. No sostener los fórceps cerca de los mordientes, sino que la terminación de las ramas esté casi cubierta por la palma de la mano.
3. El eje longitudinal de los mordientes debe ser paralelo al eje longitudinal del diente.
4. Los mordientes deben ser colocados sobre la sólida estructura radicular y no sobre el esmalte de la corona.
5. La raíz debe ser tomada firmemente, de modo que cuando se aplica la presión, los mordientes no se muevan sobre el cemento, de otra manera se puede fracturar.
6. Los mordientes del fórceps no deben tropezar con los dientes adyacentes durante la aplicación de la fuerza.

La primera presión que se debe aplicar para la extracción de todos los dientes superiores es una fuerza apical, hasta que los mordientes del fórceps sujetan al cuello del diente, apoyándose sobre el cemento. Después se aplican las siguientes presiones:

Incisivos centrales, laterales y caninos: presión labial con rotación mesial.

Primeros y segundos premolares: presión bucal, lingual y extracción hacia bucal o lingual.

Primeros y segundos molares: presión bucal, lingual y extracción bucal.

Terceros molares: presión bucal.

La primera presión aplicada a los dientes inferiores para su extracción, es una fuerza apical, hasta -- que los mordientes del fórceps sujetan el cuello del diente, apoyándose sobre el cemento. Posteriormente se aplican las siguientes presiones:

Incisivos centrales y laterales: presión labial, lingual y ligeramente de mesial a distal. Extraer hacia - labial.

Caninos: presión labial con rotación mesial.

Primeros y segundos premolares: presión bucal, - con ligera rotación mesiodistal.

Primeros y segundos molares: presión bucal, lingual y extraer hacia bucal.

Terceros molares: presión bucal y extraer hacia bucal o lingual.

Elevadores.- Los elevadores son instrumentos que, basados en principios de física, tienen aplicación en Exodoncia, con el bojeta de movilizar o extraer dientes, o - raíces dentarias.

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

Este instrumento consta de tres partes: el mango,

el tallo y la hoja.

El mango es adaptable a la mano del operador, - tiene según los distintos modelos, diversas formas. En general, el mango está dispuesto con respecto al tallo, de dos maneras: una sobre la misma línea y otra perpendicular al tallo, formando una T. Esta última disposición es recomendable ya que su manejo es más sencillo.

El tallo es la parte del instrumento que une al mango con la hoja; debe adaptarse a las modalidades de la cavidad bucal. Deben de ser de un material lo suficientemente resistente para cumplir su cometido, sin variar la forma, por lo que se recomienda que sean de acero inoxidable.

La hoja.- Existen diversos modelos en el mercado de acuerdo a la aplicación que se le dé al instrumento. Dos son las formas generales de presentación, de las cuales depende su forma de actuar: la hoja está en línea con el tallo (elevadores rectos), u origina con él, un ángulo de grado variable (elevadores curvos).

La palanca destinada a elevar un diente o una raíz dentaria, debe valerse de un apoyo, el cual está dado (en Exodoncia) por dos elementos: el hueso maxilar y - los dientes vecinos.

El hueso maxilar es un punto útil de apoyo para el elevador. El borde alveolar, cuando es fuerte y resistente, permite el apoyo de instrumentos para movilizar un diente retenido en implantación normal de raíces dentarias.

Generalmente se busca el apoyo en el ángulo --- mesiobucal del diente a extraer, pero cuando algunas con-

diciones así lo exijan, el elevador puede tener aplicación lingual, mesial, distal o bucal.

La eficacia del punto de apoyo exige que esté desprovisto de partes blandas, las cuales impiden actuar, o bien son traumatizadas en el acto operatorio. Por lo tanto, el tejido gingival debe ser separado por maniobras previas que serán consideradas a su debido tiempo.

En la extracción de dientes retenidos, la palanca es muy eficaz, con el objeto de multiplicar la fuerza útil. El punto de apoyo se busca en el hueso vecino, actuando el elevador como palanca de primer o segundo grado.

Para la extracción de raíces, en ambos maxilares, el punto de apoyo se busca en el hueso maxilar; para el caso de molares con dos o tres raíces el punto de apoyo puede encontrarse en el borde alveolar, previa resección de parte de la tabla externa, o en el tabique interradicular.

Los dientes vecinos, constituyen puntos de apoyo útil. El uso de un diente vecino exige algunas condiciones para que resulte eficaz a este propósito. La corona debe mantener su integridad anatómica y su resistencia física no debe haber disminuído en el caso de ser portador de un aparato de prótesis (coronas, dientes a pivot) u obturaciones proximales.

La raíz debe ser arquitectónicamente fuerte y bien implantada. Los dientes unirradiculares o multirradiculares con raíces cónicas o fusionadas, pueden luxarse al ser usadas como punto de apoyo.

d) Instrumentos para extraer el hueso.

Los dientes que permanecen retenidos en los maxilares, o aquellos que para extraerlos sea necesario resecar las estructuras que los cubren, exigen el empleo de instrumentos para eliminar el hueso, estos instrumentos son los llamados osteotómos, los escoplos (cincales para hueso) y las fresas.

Osteotómos.- Los instrumentos destinados a efectuar la osteotomía, previa a la extracción dentaria, se denominan osteotómos. En el comercio se encuentran dos tipos: los osteotómos de Winter y los cincales para hueso a presión manual de Mead.

También se denomina osteotómo, al instrumento destinado a eliminar el tabique óseo interradicular, para realizar las extracciones dentarias para el método de la odontosección.

Actúa a manera de pico, como lo hace el elevador, pero su acción es más efectiva. Su extremidad en forma de cincel le permite extraer el hueso interradicular con mayor precisión y cantidad.

Consta de tres partes: el mango, el tallo y la hoja.

El mango de estos instrumentos, al igual que el de los elevadores, se adapta a la palma de la mano con lo cual se puede ejercer con firmeza la fuerza necesaria para extraer por presión, fragmentos de hueso.

El tallo es rígido y la hoja de diferentes bi--

seles y formas, para permitirle llegar con facilidad a los distintos ángulos y abordar los diversos tipos oseos estructurales.

Escoplos.- En Exodoncia tienen aplicación los escoplos rectos y los de mediacaña, impulsados por medio del martillo.

El escoplo automático es de gran utilidad en muchas maniobras quirúrgicas en Exodoncia, puede usarse de dos maneras: para practicar la osteotomía y para dividir los dientes, seccionándolos en fragmentos con el objeto de facilitar su extracción.

El escoplo automático, accionado por el torno dental, consta de dos partes: la impulsora, movida a resorte, de fuerza graduable; y las puntas, de distinto tamaño, forma y biseles, que se adaptan a las múltiples funciones que le corresponden. Es un instrumento de gran valor en cirugía bucal, de manejo sencillo y de diversas aplicaciones, su golpe es menos molesto y traumatizante para el paciente en relación al que provoca el escoplo simple accionado por el martillo común, y su acción es más eficaz.

Fresas.- Su uso ya fué citado anteriormente.

### III. ACCIDENTES EN LA ANESTESIA

### III. ACCIDENTES EN LA ANESTESIA

Uno de los accidentes serios en Odontología, es - debido al uso inadecuado de los anestésicos, es por ello que debemos hacer hincapié en el uso correcto de estos mismos, - así como valorar y conocer perfectamente su acción.

Desde hace mucho tiempo se ha utilizado la anestesia general, los bloqueadores locales y los agentes tópicos- que nos han brindado una gran ayuda en la práctica odontológica; por lo que se deben seleccionar adecuadamente cada uno de éstos, para evitar trastornos.

#### Anestesia General en relación con la Odontología:

La anestesia general es un método seguro y eficaz y nos ayuda a resolver un gran número de problemas; pero también es imprescindible conocer a fondo los métodos y riesgos que puede provocar ésta.

El Cirujano Dentista, quien tendrá a mano la Historia Clínica del paciente, estudiará el caso cuidadosamente, de tal manera que sólo en los casos en que sea indispensable se utilice la anestesia general, tomando en consideración -- los riesgos que ésta pueda involucrar.

Cuando al Cirujano Dentista no le queda otra al - ternativa que la de practicar la operación auxiliado con -- anestesia general, ésta deberá efectuarse con la colabora -- ción del Anestesiólogo. La Cirugía Dental en este caso se -- llevará a cabo en la clínica especializada que cuente con to do tipo de instrumentos y medicamentos para brindar la mayor seguridad al paciente; así como de personal altamente califi -- cado, de manera particular en México, estas clínicas prestan

sus servicios y se conocen como "Consultorio del Anestesiólogo".

Hay que considerar la responsabilidad del anestesiólogo en este tipo de intervenciones ya que el uso de la anestesia general, va a alterar forzosamente la fisiología normal del paciente, alteraciones que pueden originar en algunas circunstancias problemas serios e inclusive accidentes graves.

Para poder calcular el riesgo anestésico de una persona, tomamos en consideración dos puntos fundamentales:

1. El estado físico actual de la persona
2. El tipo y duración de la intervención

A continuación se hará un resumen de la anestesia general en la cirugía dental:

#### INDICACIONES:

- alergia al anestésico local
- intervenciones de larga duración
- intervenciones traumáticas
- personas muy emotivas, excitables, no cooperadoras: niños o adultos
- pacientes con enfermedad asociada (diabetes, hipertensión, deficiencias mentales)

#### PREPARACION:

- ayuno
- medicación previa
- reposo

### CONDICIONES DE LA ANESTESIA:

- no explosiva
- de rápida eliminación
- intubación naso-traqueal

### RECUPERACION:

- lugar apropiado
- rápida y tranquila
- control de 

|   |        |
|---|--------|
| { | dolor  |
|   | náusea |
|   | vómito |
- prevención de complicaciones inme  
diatas:
  - succión
  - oxígeno
  - medicamentos
- vigilancia médica

### VENTAJAS:

- método seguro 

|   |                            |
|---|----------------------------|
| { | lugar apropiado            |
|   | no improvisar              |
|   | personal entrenado         |
|   | existencia de medicamentos |
- comodidad para el paciente

### Anestesia Regional:

Se define como el bloqueo reversible de la percepción o transmisión del dolor por medio de anestésicos loca -  
les.

Basándose anatómicamente se ha podido dividir o -  
clasificar en dos grupos:

1. En la que son afectados en forma principal - las terminaciones nerviosas.

- a) Anestesia tópica
- b) Anestesia local por infiltración

2. Las que obstruyen la conducción nerviosa.

- a) Bloqueo de campo
- b) Bloqueo de nervio periférico
- c) Anestesia epidural
- d) Raquianestesia

Anestesia tópica:

Se debe tener muy en cuenta en este tipo de anestesia, que las soluciones acuosas de las sales de los anestésicos carecen de poder penetrante en una epidermis normal. En contraposición tenemos las bases de elementos anestésicos que sí actúan en la piel normal. Debido a la gran irrigación de las mucosas su absorción es muy rápida, en consecuencia - la cantidad de anestésico local utilizado debe reducirse a - la mitad o cuarta parte del máximo permitido para infiltra - ción.

Infiltración Local:

Se realiza con la inyección del anestésico, direc - tamente en el campo operatorio, acción por la cual quedan -- bloqueados los receptores sensoriales que serían estimulados.

Bloqueo de Campo:

Es producido al circunscribir el campo operatorio,

por una pared continua de anestésico local. Las fibras nerviosas que cruzan la barrera quedan bloqueadas. Debido a que suelen necesitarse grandes volúmenes de anestésico, es recomendable hacer diluciones más bajas del ideal, para evitar dosis excesivas y reacciones tóxicas.

#### Bloqueo de Nervio Periférico:

Se efectúa depositando anestésico local en la proximidad de troncos nerviosos grandes. La combinación de varios bloqueos nerviosos o de un plexo, traerá como consecuencia la anestesia de una amplia superficie.

No haremos mención de la anestesia epidural y la raquídea, ya que en este campo no son recomendadas.

Las propiedades del anestésico local ideal son -- las siguientes:

1. Corto período de inducción, para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
2. Duración prolongada (de hora y media a dos horas)
3. Su acción debe ser reversible.
4. Ser profunda e intensa, permitiendo hacer -- cualquier labor en la más completa insensibilización.
5. Debe tener la suficiente potencia para dar -- completa anestesia sin usar soluciones concentradas dañinas.
6. No debe ser irritante a los tejidos y no producir reacciones secundarias locales.
7. Debe tener un grado muy bajo de toxicidad -- sistémica.

8. No debe sensibilizar al paciente.
9. Debe ser estable en solución y sufrir rápidamente el metabolismo dentro del organismo.
10. Debe ser capaz de esterilizarse por medio de calor sin deterioro.
11. Ser compatible con vasopresores.
12. Difusión adecuada

Ningún anestésico usado hasta ahora llena todos - estos requisitos. La toxicidad sistémica está frecuentemente en proporción directa a la potencia del anestésico y es ex - tremadamente difícil medir con seguridad la potencia y toxicidad de un anestésico local.

La toxicidad, tanto como la potencia, varían con la estructura química de los anestésicos locales. Frecuentemente se pone demasiado énfasis solamente en la potencia, -- sin tomar en cuenta a la toxicidad sistémica y local. La estructura química del anestésico local ideal haría posible la combinación de alta potencia y baja toxicidad. En muchos casos los cambios de la fórmula química apenas pueden aumentar la potencia, pero aumentan grandemente la toxicidad del nuevo compuesto. El dentista, antes de aceptar un nuevo anestésico local debe informarse no sólo de la potencia, sino también de su toxicidad tanto sistémica como local.

El grado de toxicidad no siempre coincide con la potencia; sin embargo, como regla general si la potencia aumenta, la toxicidad aumenta también.

Puntos de vista generales para la ejecución de la anestesia local:

La anestesia local debe ser administrada, dentro-

de los límites posibles, bajo las mismas condiciones asépticas que las que se observan en las intervenciones quirúrgicas.

El sitio de la punción se limpiará con una solución antiséptica. Las jeringas que se utilicen serán estériles, así como el resto del equipo necesarios para la anestesia planeada.

Deben evitarse las inyecciones intraneurales. Después de haber provocado sensaciones parestésicas, debe retirarse la aguja uno o dos milímetros antes de inyectar la solución. La sensación de resistencia, combinada con parestesias en el momento de la inyección, suele ser signo de inyección intraneural.

La introducción de la solución anestésica debe ser lenta y aspirar siempre antes de inyectar. La inyección intravenosa accidental y rápida de la dosis normal que se emplea en muchos tipos de bloqueos, es suficiente para ocasionar un colapso grave.

Nunca debe dejarse solo a un paciente anestesiado. Si el operador no puede estar junto al paciente, una enfermera con experiencia será instruída para la vigilancia del mismo.

Deberá estar siempre preparado un equipo de emergencia.

### III.1. LIPOTIMIA

La lipotimia consiste generalmente en una pérdida

parcial del conocimiento y puede tener dos aspectos clínicos:

- a) El enfermo pierde algunas veces, el conocimiento sin síntomas previos.
- b) Frecuentemente existen síntomas previos, a saber: sensación de pesadez generalizada - - acompañada de sudoración, palidez y eventualmente cosquilleo de los miembros, seguido de pérdida del conocimiento.

En cualquiera de las dos formas, es muy importante realizar un examen inmediato al paciente, se le tomará el pulso, vigilando su respiración. El tratamiento deberá ser inmediato y consistirá en:

1. Colocar al enfermo en posición de - - - - - Trendelenburg y ventilar la habitación.
2. Aflojar la vestimenta para facilitar los movimientos respiratorios.
3. Realizar flagelaciones sobre las mejillas - - con la ayuda de una toalla húmeda, hasta que los tegumentos adquieran una coloración normal.
4. En el caso de complicaciones de orden circulatorio o pulmonar, se recurrirá inmediatamente a los analépticos respiratorios, siendo el más común la niquetamida, de la cual se aplicará una inyección subcutánea de 5cc. En caso de carecer ya sea del medicamento o de la jeringa, ambas situaciones frecuentes en el consultorio dental, deberá tenerse - - siempre a mano un elíxir estimulante a base de cafeína, de la cual se hará ingerir al paciente 10cc. Tratándose de una lipotimia simple, cualquiera de estos métodos bastará - -

para lograr la recuperación del paciente.

Aun cuando referimos este problema dentro de los incidentes ligados al bloqueo, la realidad es que la lipotimia puede deberse a muchos factores, siendo básicamente los derivados de la hiperemotividad del paciente los que van a causarla, sirviendo en general la inyección de la solución anestésica, como coadyuvante para el establecimiento del cuadro. En la medida de lo posible, estas situaciones deberán prevenirse sea por el empleo de la sugestión, sea por el uso de atarácicos previamente al tratamiento.

### III.2. PARO RESPIRATORIO

El paro respiratorio o síncope azul, constituye en sí un problema de suma gravedad que es necesario resolver en cuestión de minutos, antes de que las lesiones cerebrales por anoxia sean irreversibles.

El paro respiratorio puede presentarse bruscamente, o por lo contrario, subsecuente a una lipotimia previa.- El cuadro es evidente: el enfermo se cianosa, el ritmo respiratorio primero se acelera, se torna irregular y termina por detenerse. El pulso se acelera, se presenta taquicardia, luego bradicardia y finalmente extrasístole, mientras que la tensión arterial se desploma.

La urgencia del tratamiento es absoluta, siendo necesario recurrir inmediatamente a la oxigenoterapia, aplicando al mismo tiempo el analéptico respiratorio o un corticoesteroide, por ejemplo hidrocortisona, 100 mg. por vía intravenosa.

En el caso de no contar con oxígeno, deberá - - -

recurrirse de inmediato a la respiración artificial, de preferencia con el sistema de boca a boca, sin olvidar la medicación analéptica o corticoide antes mencionado.

En el interin, debe solicitarse el traslado del paciente a un medio hospitalario donde se encuentre lo necesario para su tratamiento.

### III.3. PARO CARDIACO

También llamado síncope blanco, consiste en un -- síncope total, es decir, paro respiratorio y cardiaco. El -- diagnóstico debe hacerse de inmediato, ya que entre el parocardiaco y la muerte del enfermo, el intervalo es muy breve (aproximadamente 4 min.)

En principio los signos clínicos son similares a los del paro respiratorio, pero hay tres factores básicos de diagnóstico diferencial, a saber:

1. Ausencia total del pulso.
2. Imposibilidad de tomar la presión arterial.
3. Los ruidos cardiacos son inaudibles.

El tratamiento de urgencia consiste en aplicar -- oxígeno o realizar respiración de boca a boca, mientras se practica un masaje cardiaco preesternal, debiendo solicitarde inmediato, los servicios médicos de urgencia.

Técnica del masaje cardiaco preesternal.- Consiste en comprimir el corazón por medio de presión manual entre el esternón y la columna vertebral. Como los movimientos laterales de este órgano están limitados por el pericardio, la

compresión provoca una circulación forzada.

El paciente se coloca en un plano duro y bajo, el operador se arrodilla a un lado, colocando las palmas de sus manos una sobre la otra a nivel del tercio inferior del esternón, sin apoyar los dedos sobre el tórax y ejerce presión vertical cada segundo, hundiendo el tórax de 3 a 4 cms. y dejándolo enseguida recobrar su expansión normal. En este momento el ayudante deberá realizar la respiración de boca a boca.

Si el operador está solo, realizará varias insuflaciones seguidas de 30 compresiones y así sucesivamente, alternando ambos métodos.

#### III.4. SHOCK

Es un síndrome consecutivo a la disminución prolongada de volumen de sangre circulante, cuya fisiopatología se compendia en el siguiente círculo vicioso: anoxia tisular - acidosis - aumento de la permeabilidad capilar - exudación - hipovolemia - disminución del gasto cardiaco - y de nuevo anoxia, ahora más intensa. Desde el punto de vista clínico se caracteriza por hipotensión arterial, hipotermia cutánea, hiperestesia, taquicardia, pulso filiforme, hiperpnea, palidez o cianosis, sudoración viscosa, hiperglucemia y eosinopenia.

También se dice que es un estado de profunda depresión física y mental, consecutiva a traumatismos físicos o trastornos emocionales intensos.

Anafilaxia.- Es una aparición brusca de síntomas graves cardiacos o respiratorios, frecuentemente acompañado-

de erupción cutánea, consecutiva a la inyección de una proteína extraña en un sujeto sensibilizado a la misma, por inyección previa o por cualquier otro mecanismo.

Sus síntomas son: hormigueo, prurito, urticaria - en la lengua, manos y cara, sensación de boca seca, sensación de presión o estiramiento en el pecho, dolor precordial, disnea variable, dolor epigástrico, náuseas y/o vómito, alteraciones visuales y artralgias.

Sus signos son: disnea en grado variable, pulso - rápido y débil, rubor facial seguido de palidez, cianosis, - hipotensión arterial, estertores bronquiales, hiperperistaltismo, convulsiones, incontinencia urinaria y fecal, edema - en párpados, edema en faringe, fiebre, bulas hemorrágicas, - síncope, muerte.

Tanto los síntomas como los signos son de intensidad variable, no siguen un orden determinado y pueden ser - uno o varios.

Medidas de emergencia para su tratamiento en el - consultorio dental:

1. Poner al paciente en decúbito dorsal (aflojar ropa, cinturón, etc.).
2. Observar y tomar signos.
3. Valorar estado físico del paciente en este momento y la intensidad de la reacción alérgica.
4. Administrar adrenalina (al 1:1000, 0.5 ml., I.M. ó S.C.).
5. Instalar venoclísis (suero fisiológico, glucosado o Hartman 500 ml.).

6. Administrar antihistamínico (Benadryl, clo -  
rotrimetón, avapena, etc.) por vía I.V.
7. Valorar estado físico del paciente en ese mo -  
mento.  
Interrogar sobre síntomas y toma de signos -  
vitales (pulso, presión arterial y respira -  
ción).
8. Hipotensión moderada; administrar efedrina -  
50 mg. por vía I.M.
9. Administrar por vía intravenosa aminofilina -  
200 mg.
10. Administrar por vía I.V. hidrocortisona (so -  
lucortef, flebocortid o solumedrol de 100 a  
500 mg., según reacción de intensidad).
11. Valorar estado físico del paciente en ese -  
momento. Interrogar sobre síntomas y toma de  
signos vitales.
12. Hipotensión arterial muy severa (menos de 60  
mm. de Hg o no hay presión) administrar neo -  
sinefrina al 1%, 5 ml. disueltos en el suero  
y gotearlos lentamente. Vigilar la presión -  
arterial cada dos minutos. Disminuir el go -  
teado cuando la presión arterial haya alcanza -  
do cifras normales.
13. Administrar oxígeno (4 lts. por minuto).
14. Paro respiratorio. Intubación traqueal, res -  
piración artificial (boca a boca o resucita -  
dor).
15. Paro cardiaco. Masaje cardiaco externo (com -  
presión fuerte sobre el esternón, 70 veces -  
por minuto y respiración artificial 20 veces  
por minuto).
16. Administración intracardiaca, adrenalina 0.5  
ml. atropina 1 mg., y bicarbonato de sodio  
(bicarsol Abbot al 7.5%) 1 ampolleta.

Para inyección intracardiaca se utiliza aguja de raquí números: 20, 22 ó 24, puncionar en el 5° - espacio intercostal izquierdo pegado al borde del esternón, aspirar hasta que entre sangre por la - jeringa.

17. No suspender el masaje cardiaco ni la respi - ración artificial hasta que haya latido car - diaco de nuevo.
18. Esperar 5 minutos para ver si hay respuesta cardiaca, en caso negativo, administrar nue - vamente por vía intracardiaca los mismos me - dicamentos anteriores. No suspender el masa - je cardiaco ni la respiración artificial.
19. Si después de 10 min. de la última adminis - tración de drogas, y continuando el masaje cardiaco externo y la respiración artifi - cial, no hay respuesta del corazón (no hay - presión arterial, no hay ruidos cardiacos) - se considera que el paciente ha fallecido.

### III.5

#### DOLOR

El dolor puede ser resultado de:

1. Inyección en un músculo, ligamento, glándula parótida o articulación temporomandibular.
2. Usar una solución no isotónica.
3. Emplear una solución muy fría.
4. Soluciones contaminadas
5. Substancias irritantes en la solución.
6. Inyección demasiado rápida que produce dis - tensión tisular.
7. Numerosas punciones con la aguja. Esta es una

causa muy común de dolor post-inyección, sobre todo cuando se han hecho repetidas punciones en el tejido denso mucoperióstico que cubre el proceso alveolar.

### III.6 TRISMUS

El trismus puede ser consecuencia de inyectar músculos y ligamentos, o de atravesarlos con la aguja, o bien a una infección producida por la aguja o por soluciones contaminadas.

El trismus se presenta como reacción artrálgica o por inflamación directa de los músculos masticadores, sobre todo en los procesos provenientes de los molares inferiores.

En muchas ocasiones el trismus es tan severo que será menester abrir la boca por medio de instrumentos o mediante una intervención bajo anestesia general. Deberán administrarse antibióticos (penicilina), antiinflamatorios y compresas frías.

### III.7 CEGUERA TEMPORAL

Se han reportado casos de ceguera temporal, consecutiva a la inyección del nervio dentario inferior y del dentario posterior.

La ceguera temporal se produce cuando la solución alcanza el nervio óptico. Para evitar esta complicación se deberá inyectar lentamente y no ejercer ninguna presión.

### III.8 PARALISIS FACIAL

Es provocada cuando en una inyección muy profunda del nervio mandibular, la solución anestésica se deposita -- cerca del nervio facial, a través de la parótida. Esta parálisis facial como regla general sólo dura mientras persistan los efectos de la droga anestésica. El aspecto del paciente es similar al del afectado por la parálisis de Bell.

### III.9 TRAUMATISMO CON LA AGUJA AL TEJIDO NERVIOSO

Si la rama o tronco nervioso ha sido traumatizado por la aguja, el paciente responde inmediatamente en el momento de la inyección, ya que un dolor agudo intenso cruza -- como relámpago en ramas terminales de ese tronco nervioso y -- en algunos casos llega hasta el cerebro.

### III.10 TRAUMATISMO DEL NERVIIO MANDIBULAR

El traumatismo con la aguja se encuentra con ma -- yor frecuencia en la inyección del nervio dentario inferior. El paciente infiere que la jeringa quema sus labios. Esta in -- yección provoca una anestesia inmediata y profunda. Como regla general la anestesia durará un par de horas, pero cuando el nervio ha sido aplastado, lacerado o cortado por trauma -- tismo quirúrgico, el período de anestesia o parestesia, se -- mide en meses o años. Esto ocurre durante las extracciones -- de terceros molares retenidos.

Al terminar la intervención, es conveniente advertir al paciente que no se alarme si persiste el entumecimiento en los labios y también explicarle cuanto puede durar este estado.

### III.11 INFECCION EN LA ZONA DE PUNCION

Las inyecciones en la mucosa pueden acompañarse de procesos infecciosos a su nivel, a causa de la falta de esterilización de la aguja o del sitio de punción. En algunas ocasiones, en punciones múltiples se originan zonas dolorosas e inflamadas.

La inyección séptica a nivel de la espina de Spix, ocasiona transtornos más serios, como los abscesos y flemones, acompañados de fiebre, trismus y dolor. El tratamiento de estas complicaciones consiste en: calor, penicilina e intervención quirúrgica de los abscesos.

El trismus debe ser vencido muy lentamente por medio del abrebocas colocado del lado opuesto al del absceso.

### III.12 RUPTURA DE AGUJAS

Este accidente no es común pero puede ocurrir en el curso de anestésias regionales. La prevención de este accidente, como ya se dijo, se realiza usando agujas nuevas, no oxidadas y de buen material; las agujas de acero, si no están oxidadas ni dobladas, son prácticamente irrompibles, asimismo, se deberá evitar el flameado para que no ocurra la ruptura.

El sitio de menor resistencia de la aguja, es el extremo que está soldado al pabellón por lo que será una buena práctica utilizar agujas un poco más largas de lo necesario para llegar al punto convenido, teniendo de esta manera un tramo fuera de los tejidos, el cual servirá para retirarla en caso de fractura.

Se consideran dos razones importantes en la ruptura de agujas: movimientos bruscos e intempestivos del paciente y contracción repentina del pterigoideo interno. En este caso la infiltración a nivel del músculo estimula su contracción, como su fascia externa es rígida, ésta actúa como punto de apoyo para doblar y romper la aguja.

Cuando se realiza de inmediato la extracción de la aguja rota durante el accidente en la anestesia local, ésta se reduce a una incisión a nivel del lugar de la inyección y disección de los tejidos con instrumento romo, hasta que se encuentre el fragmento y hacer la extracción del mismo -- con una pinza de disección y otro instrumento apropiado.

Cuando ha pasado cierto tiempo después del accidente, se deberá hacer un examen radiográfico, para tener la ubicación de la aguja empleando para ello puntos de referencia, sobre todo en maxilares desdentados.

La extracción de la aguja fragmentada durante anestesia troncular, a nivel de la cara interna del maxilar, requiere un procedimiento complicado. Cuando la pieza ha desaparecido en los tejidos, es difícil encontrarla y ubicarla y por lo tanto extraerla. Para su localización deberán tomarse radiografías de frente y de perfil, con una guía colocada siguiendo la técnica empleada para la inyección troncular, aguja que también se utiliza para realizar la anestesia, con el fin de extraer el trozo fracturado. A nivel de donde pensamos que se encuentre el extremo anterior de la aguja fracturada se traza una incisión vertical que llega hasta el objeto y se disecan los tejidos vecinos con un instrumento romo, y teniendo cuidado de no profundizar más la aguja rota. Localizada y visible, el extremo de la aguja se toma con una pinza de Kocher y se retira.

Si se ha llegado con la disección más atrás de la punta y se localiza la aguja, se pinza con el instrumento de Kocher y se trata de llevarla en dirección anterior, permitiendo que salga a través de la mucosa en la cara interna del maxilar. Cuando aparece el extremo se toma éste con la pinza y se retira el cuerpo fracturado. La herida se cierra con uno o dos puntos de seda o nylon.

### III.13 EQUIMOSIS

Es provocada por traumatismo de vasos sanguíneos en el momento de insertar la aguja; la extravasación de sangre puede producir hinchazón limitada de formación lenta.

La equimosis es una forma de hemorragia postoperatoria que puede observarse en este caso después de la inyección de un anestésico local. Son más frecuentes en los ancianos, especialmente en mujeres con antecedentes de contusiones.

El traumatismo del vaso trae como resultado acumulación de sangre en los tejidos blandos que produce un cambio de coloración en la piel o mucosa; púrpura al principio, cambiando poco a poco hacia un color verde amarillo. Esto desaparece generalmente de 10 a 14 días.

Se puede tratar con fomentos de agua caliente o enjuagues tibios para facilitar la resorción.

### III.14 ULCERAS SOBRE LOS LABIOS

Raramente después de una inyección mandibular aparecen zonas sobre el labio, las cuales a falta de un nombre-

mejor, se denominan úlceras. Varían de tamaño, no son dolorosas, no tiene forma de cráter, son elevadas, circunscritas y sobrepuestas en la mucosa del labio.

No deben confundirse con las úlceras traumáticas- que pueden ser resultado de cualquier otro factor.

A los niños si no se les advierte, muerden frecuentemente sus labios luego de una inyección mandibular. Esto produce una herida en el labio durante los procedimientos quirúrgicos. O el labio del paciente puede ser pellizcado entre los dientes y las ramas del fórceps.

### III.15 ISQUEMIA DEL TEJIDO

Cuando el blanqueamiento está lejos de la zona de punción como en el caso de la aplicación de la anestesia troncal, se sugiere que éste es producido por el estímulo traumático de los nervios vasoconstrictores simpáticos, al producirse un menor aporte sanguíneo en la zona irrigada por los vasos traumatizados. En la anestesia por infiltración, el blanqueamiento se produce en la zona de inyección por el elemento vasoconstrictor de la solución anestésica.

### III.16 TRATAMIENTO DE LA ANESTESIA PERSISTENTE

La anestesia persistente se denomina "parestesia". Se observa como resultado de infección o traumatismo quirúrgico, pero puede ser causada por un anestésico contaminado, o bien por una concentración superior a la mínima permitida. La localización y extensión de la anestesia persistente depende del número de fibras que han sido destruidas.

En los casos graves, el pronóstico favorable depende del establecimiento de un tratamiento precoz. La sensibilidad se recupera gradualmente, y el tiempo que se requiere para la recuperación completa de la sensibilidad depende en gran parte del tipo de la lesión nerviosa; la anestesia puede durar desde unas cuantas semanas a un año o más.

El mejor tratamiento para la lesión nerviosa es la aplicación de corrientes farádica y sinusoidal. Sin embargo, la mayoría de los pacientes se recuperan con el tiempo sin ningún tratamiento. Cuando la concentración del anestésico es causa de la anestesia persistente, debido a infiltraciones con concentraciones mayores a la mínima permitida, ésta desaparecerá al substituir la solución anestésica alrededor del nervio por una mixtura de Ringer (NaCl 0.7%, CaCl 0.025% y KCl 0.03%). Con esta solución el anestésico se difundirá hacia afuera del nervio.

Si el entumecimiento se debe a anestésicos contaminados, un tratamiento que facilite la circulación sanguínea será de gran ayuda para eliminarlos.

#### **IV. ACCIDENTES EN LA EXTRACCION DENTARIA**

#### IV. ACCIDENTES EN LA EXTRACCION DENTARIA

##### A) Lesiones a tejidos blandos

#### IV.1 ENCIAS

Estas lesiones se deben particularmente a una incorrecta sindesmotomía, mala selección del instrumental, así como un punto de apoyo inadecuado, particularmente cuando se pretende evitar un colgajo, que generalmente causan heridas y desgarres que deben ser suturados de acuerdo con su extensión y habilidad del cirujano.

Los fórceps, elevadores, discos, así como otros -- instrumentos rotatorios se pueden resbalar accidentalmente y lesionar las encías.

Las lesiones que por accidentes se producen en las encías son susceptibles de ser evitadas mediante el uso cuidadoso de los instrumentos así como el soporte adecuado de la mano en la hemiarcada en que se trabaje con la finalidad de limitar los movimientos.

El paso inicial al preparar la herida, consiste en la limpieza cuidadosa de la misma y lavado con suero fisiológico profusamente.

Una cuidadosa inspección puede revelarnos cuerpos extraños que deberán retirarse.

Las heridas deberán cerrarse meticulosamente, con especial cuidado al unir planos anatómicos.

Un trabajo esmerado en este momento producirá --

excelentes resultados.

#### IV.2 LABIOS

Las laceraciones en los labios necesitan especial atención, sobre todo cuando se encuentran afectadas la mucosa y piel. La unión mucocutánea de cada lado debe localizarse y aproximarse exactamente. Una ligera discrepancia de - - 1 mm o menos será muy notable y poco atractiva al sanar la herida. Si por alguna razón no puede cerrarse inmediatamente la laceración del labio, debe colocarse un punto de sutura para aproximar los bordes de la herida al nivel de la unión mucocutánea.

Después de preparar la herida, se empieza a suturar ésta colocando un punto en la unión mucocutánea que se ha aproximado cuidadosamente y se continúa con el lado mucoso de la herida.

El labio puede ser comprimido entre los mangos del fórceps y los dientes anteriores si no se tiene suficiente cuidado.

La habilidad del operador en el uso de su mano izquierda debe asegurar que el labio esté fuera del área del daño. Se requiere un cuidado extra cuando los dientes inferiores son extraídos bajo anestesia general. Los labios pueden ser quemados si los instrumentos no están completamente fríos después de haber sido esterilizados.

Estos accidentes los podemos evitar siendo muy cuidadosos y manteniendo una atención adecuada.

### IV.3 TRONCOS NERVIOSOS

#### a. Nervio Dentario Inferior.

Una extracción dentaria puede ocasionar una le -  
sión de gravedad sobre los troncos nerviosos.

Los accidentes sobre estos pueden consistir en -  
sección, compresión o desgarré del nervio, lesiones que se -  
manifiestan como neuritis, neuralgias o parestesias en zonas  
diversas. Frecuentemente ocurre en las extracciones o a ni -  
vel del tercer molar.

Entre las causas de las lesiones podemos mencio-  
nar el uso indiscriminado de curetas, el empleo de elevado -  
res o la eliminación de raíces ubicadas en profundidad y que  
se apoyan sobre el nervio.

En las extracciones del tercer molar y especial-  
mente cuando éste es retenido, la lesión sobre el nervio den  
tario tiene lugar por compresión del conducto, que se reali-  
za al girar el molar retenido.

En estos casos la odontosección es de valiosa - -  
ayuda terapéutica.

El nervio mentoniano puede ser dañado, ya sea du-  
rante la extracción de raíces de premolares o por una infla-  
mación aguda de los tejidos circundantes. Si el nervio es --  
protegido por medio de un retractor metálico durante la ope-  
ración y la remoción de hueso es mayor, mesial a la raíz --  
del primer premolar y distal a la raíz del segundo premolar,  
se evitará la lesión del nervio mentoniano o bien se reduci-  
rá para ser temporal.

Al descubrirse el nervio, debe preverse la con -  
tingencia de la lesión nerviosa, aplicando un colgajo con su -  
tura sobre la parte descubierta. En lesiones mayores habrá -  
que proceder como se indica en el tratamiento de los quistes  
a nivel del agujero mentoniano.

Si el diente o la raíz están en íntima relación -  
con el nervio dentario inferior, el daño puede ser evitado -  
o minimizado solamente por medio de radiografías preoperato -  
rias de diagnóstico y una odontosección cuidadosa.

La secuela del nervio seccionado o daño a los --  
troncos nerviosos es la parestesia, que remite en un lapso -  
aproximado de seis meses.

#### b. Nervio Lingual.

El nervio lingual se encuentra inmediatamente --  
por debajo de la mucosa del piso de la boca, a nivel del ter -  
cer molar inferior, por lo cual, procedimientos quirúrgicos -  
descuidados en esta zona podrían lesionar dicho nervio.

Según Geoffrey, el nervio lingual puede ser daña -  
do, ya sea por una extracción traumática de un molar infe --  
rior en el cual los tejidos blandos linguales son atrapados -  
en el fórceps, o bien que se hayan lastimado con la fresa -  
durante la remoción de hueso.

Se debe utilizar un retractor metálico para pro -  
teger a los tejidos blandos adyacentes de daño, cuando se es -  
tá utilizando una fresa.

Algunas de estas lesiones son inevitables, pero -  
otras pueden prevenirse empleando técnicas atraumáticas y --

realizando el trabajo con cuidado y suavidad.

Si el nervio lingual se halla nada más traumatizado, se regenerará, pero si está cortado, la probabilidad de una regeneración es bastante remota, salvo que se suturen los extremos seccionados.

#### IV.4 PISO DE LA BOCA

El piso de la boca es muy vascularizado y si no tenemos un cuidado adecuado podemos tener una complicación de muy grandes dimensiones e irreversibles para el paciente.

En una extracción dentaria, esta zona anatómica no deberá ser dañada si se tiene cuidado durante la aplicación de los instrumentos, colocando los dedos pulgar e índice y la mano izquierda sobre las tablas para proteger.

El uso efectivo de la mano izquierda evita estos accidentes. Si el operador utiliza un elevador sin control adecuado, se le puede resbalar el instrumento y lastimar la lengua que es también muy vascularizada y puede presentarse sangrado abundante después de dicha lesión.

Esta hemorragia puede ser controlada jalando la lengua hacia adelante y colocándole unas suturas.

En el caso del piso de la boca, debemos observar qué planos anatómicos están involucrados, eliminar la hemorragia y colocar puntos de suturas.

## B. Lesiones a tejido dentario y óseo

### IV.5 ACCIDENTES EN LOS DIENTES

Por lo general se presentan en los dientes adyacentes.

Se pueden provocar luxaciones, arrancamientos o fracturas de las piezas contiguas, por el mal uso de los elevadores o fórceps.

La extracción de un diente superpuesto a otro, se complica por la dificultad de usar los instrumentos sin tocar los dientes vecinos. Los movimientos de rotación que se realizan con los fórceps pueden lesionar a los dientes contiguos, aflojarlos y sacarlos de su posición original.

Estos accidentes se pueden prevenir haciendo una evaluación preoperatoria correcta y evitando presiones sobre los dientes vecinos. La manera de tratar las lesiones de los dientes vecinos, dependerá de la importancia del traumatismo; en el caso de que un diente presente muy poca movilidad, debido a la injuria causada por el manejo inadecuado del instrumental por parte del operador, no debe hacerse nada, ya que el diente tendrá con el tiempo una buena adherencia. Si la movilidad es mayor, será necesario fijarlo con una barra curva o también con una tablilla adecuada.

En el caso de que un diente hubiese sido arrancado por completo, se colocará en su sitio, tratando previamente el diente con Endodoncia y posteriormente lavarlo con una solución de fluoruro de sodio y sosteniéndolo con alguna barra curva u otro tipo de férula, cuidando que el diente tenga buena actividad funcional y esté sano.

Si se trata de un diente sin importancia funcional o está afectado por algún proceso patológico, se deberá extraer.

#### IV.6

#### FRACTURA DE RAICES

Las raíces fracturadas y retenidas en los alveolos, pueden originar procesos de tipo patológico; es común que permanezcan durante un tiempo prolongado sin causar problemas, pero esto no quiere decir que deban ser dejadas. Por el contrario, se deberán eliminar, aunque no de inmediato, -- salvo en el caso de que no exista peligro de una mayor complicación.

Muchas raíces son tan delgadas y curvas que durante la extracción es imposible no fracturarlas. Estos accidentes deben ser considerados como un riesgo natural de la extracción y no como resultado de técnicas indebidas o de la impericia del Dentista. En la mayoría de los casos se extraerán inmediatamente.

Antes de hacer la extracción de la raíz fracturada, el Dentista siempre debe examinar cuidadosamente el diente extraído, así como las características del sitio de implantación de la porción rota; si la raíz se fracturó en un ángulo, se intentará insertar un elevador entre el hueso y el ángulo del segmento y hacer la extracción; en algunos casos se pueden usar fresas con el fin de hacer más grande el orificio que rodea al segmento fracturado; esto permitirá aflojarlo y extraerlo con un fórceps pequeño. pero si estos procedimientos fracasan y si la visibilidad y el acceso son difíciles, ya no se intentará sacar la raíz por el alveolo. -- Se deberá hacer la extracción por otra vía, haciendo la sepa

ración de una lengüeta de periostio y extirpar suficiente hueso para obtener una visión completa.

La extracción se hará con elevadores o fórceps, y será simple si se tiene un acceso adecuado. No en todos los casos se deberá hacer la extracción de las raíces; la posición de algunas de ellas implicaría riesgos importantes, si se decidiera extraerlas, y se necesitaría eliminar una porción de hueso adyacente muy grande. Esta eliminación de hueso podría afectar el sostén de los dientes vecinos; además las raíces que están cerca del surco maxilar inferior pueden lesionar al nervio y producir parestesias. En tales casos es aconsejable dejar los fragmentos en su sitio.

En otros casos, las raíces de los dientes inferiores, pueden estar situadas de tal manera que al intentar extraerlas, se les puede impulsar hacia los espacios submaxilar y sublingual, a través de la lámina interna del maxilar. Cuando se produce tal accidente, la posición de la raíz se puede determinar guiándose por el sitio donde se inserta el milohioideo; si éste se encuentra por debajo de los ápices del diente, la raíz estará en el espacio sublingual, pero si se encuentra por encima, la raíz estará en el espacio submaxilar.

De igual forma, la posición de los dientes superiores puede ser tal que, en un intento por hacer la extracción de las raíces fracturadas, harán que penetren en el seno maxilar.

#### IV.7 FRACTURA DEL BORDE ALVEOLAR

El hueso alveolar se puede fracturar durante las extracciones difíciles y el fragmento se puede quedar o sa -

lir con el diente.

Si el fragmento sale, el hueso alveolar remanente se presentará con una superficie áspera y con salientes; en este caso se deberá levantar una pequeña banda de periostio para ganar acceso a la zona, y eliminar los bordes salientes y asperezas con una lima especial u otro instrumento apropiado.

Pueden intentarse dos tipos de tratamientos cuando el fragmento permanece en la herida. Si el fragmento de hueso es pequeño y está separado del periostio, es necesario extraerlo y tratar la cavidad en la forma ya mencionada. Cuando el fragmento es grande y está fijo al periostio, se deberá colocar en su lugar mediante presión digital y fijarlo con sutura a los tejidos vecinos.

Este problema se presenta comunmente durante la extracción de un tercer molar retenido y se puede producir una fractura importante a nivel de la porción interna del hueso. La extracción del fragmento no es fácil y deja un gran defecto residual, con dolor postoperatorio, edema y trismus; en casos como éste, lo mejor es dejar el fragmento en posición correcta y éste se va a adherir al hueso en corto plazo.

#### IV.8 APERTURA DEL SENO MAXILAR

En general la extracción de cualquiera de los dientes localizados en vecindad con el antro, es decir, entre el canino y el tercer molar, presenta el riesgo de producir una comunicación buco-sinusal, debido a una maniobra quirúrgica errónea.

Este problema puede evitarse estudiando las placas radiográficas previas a la intervención y cuidando, en lo posible, los movimientos bruscos o el uso de instrumentos peligrosos.

Ahora bien, a pesar de todo el cuidado que se ponga, puede presentarse el caso de una lesión en el seno, sin que haya quedado un resto radicular dentro del mismo.

La lesión quedará en evidencia realizando la prueba conocida como "del soplado", consistente en apretar la nariz del paciente y pidiéndole que sople por ésta mientras permanece con la boca abierta. La salida del aire a través del orificio, provoca un ruido peculiar e incluso en ocasiones una burbuja de sangre estalla, haciendo visible la fuga del aire.

La conducta terapéutica a seguir de inmediato, será un lavado con suero fisiológico por vía alveolar, sin hacer presión. En seguida se avivarán los bordes alveolares con gubia y se colocará dentro del alveolo un tapón de gelatina de celulosa embebida en trombasa, suturando después cuidadosamente, para que el afrontamiento de ambos labios mucosos sea perfecto.

El paciente estará sujeto a un tratamiento antibiótico, de preferencia a base de ampicilina, con dosis de dos gramos diarios durante un promedio de ocho días; al cabo de este tiempo la organización del coágulo será completa. Las secuelas son, en general, nulas. No obstante, se realizarán estudios semanales de control radiológico periapicales, hasta comprobar la existencia de una cicatrización ósea total.

En términos generales, el aspecto clínico es evidente al realizarse la prueba "del soplido" ya mencionada; - en este caso la raíz o el ápice de ésta se encuentra incluida en el antro.

Existen dos soluciones posibles para el tratamiento terapéutico: si la raíz fracturada en el curso de la extracción se observa aún dentro del alveolo, ya sea una mínima parte, se tratará de hacerla descender por medio de una sonda muy fina.

Si esta maniobra no da resultado en virtud de que la raíz se encuentra sumamente adherida, se realizará una alveolectomía hasta poder extirparla, siguiendo a continuación los pasos mencionados en el tratamiento de las lesiones del antro.

En el caso de que la raíz haya desaparecido totalmente del seno, lo más adecuado será realizar la sutura de la herida, someter al paciente a un tratamiento antibiótico y remitirlo inmediatamente con el Cirujano Maxilo-Facial, quien se encargará de realizar el tratamiento correspondiente.

Debemos insistir en el hecho de que el Cirujano-Dentista de práctica general, atenderá estos casos solamente cuando él sea el único elemento con preparación odontológica de su comunidad, por ejemplo, pequeñas ciudades o pueblos, ya que la intervención representa dificultades operatorias como la trepanación del seno maxilar y la posibilidad de agravar aún más un cuadro clínico ya en sí, bastante serio.

Las relaciones de vecindad que existen entre el seno maxilar y las raíces de los premolares y molares, hacen que éste pueda ser lesionado durante la extracción de los dientes mencionados. Este accidente puede ocurrirle al Dentista más cuidadoso y experimentado, pero se debe también a la aplicación de técnicas inadecuadas. Por lo tanto, la lesión al seno maxilar, debe considerarse como un riesgo natural de la extracción que todos los Cirujanos Dentistas deben tomar en cuenta y saber como afrontarlo.

Una de las complicaciones más comunes es la apertura accidental del antro maxilar durante la extracción de los molares superiores. Esto sucede con frecuencia y muchas veces el Dentista no lo advierte. Por lo general no tiene importancia y el alveolo cura sin complicaciones. Cuando se da cuenta de ello, el operador deberá rellenar el alveolo con gasa estéril y dejarla durante algún tiempo para que se forme un coágulo y éste impida que la saliva y los microorganismos penetren en el seno. El objeto de esto es que el alveolo sea ocupado por un coágulo normal. No se aconseja usar agentes hemostáticos absorbibles u otros materiales. Después de estos accidentes pueden aparecer fístulas, pero éstas generalmente se deben a sinusitis preexistentes y no a la comunicación con el seno maxilar.

Otro de los accidentes, aunque menos frecuente, es la entrada de un diente o de una raíz dentro del seno maxilar. Durante mucho tiempo se aconsejó extraer inmediatamente los cuerpos extraños introducidos al seno maxilar, pero como en la práctica, las radiografías de rutina mostraban raíces fracturadas dentro del seno y no habían producido dificultades, se desechó esta indicación. En estos casos el

surco alveolar aparece intacto sin ninguna comunicación con el seno maxilar.

Muy pocas veces el paciente presenta dolencia por el desplazamiento y no puede precisar cuando se ha producido.

En la práctica se ha observado que los fragmentos de raíces u otros cuerpos extraños dejados en el seno maxilar no son los responsables de sinusitis, a menos que haya una fístula bucoantral.

En una investigación realizada por el Dr. Sprange se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Son pocos los casos de cuerpos desplazados accidentalmente al seno maxilar.
2. Dichos cuerpos pueden ser retenidos durante años sin que generen trastornos de importancia.
3. No producen complicaciones serias.
4. No originan una reacción de cuerpo extraño.
5. No interfieren en la regeneración del revestimiento de la cavidad.
6. No provocan inflamación fulminante, ni neoplasias.
7. Aparentemente no actúan como foco de infección.

Por lo anterior, no se debe intentar la extracción de una raíz desplazada al seno maxilar, si ésta no origina síntomas.

Si el paciente presenta los síntomas clásicos de

la sinusitis, y las radiografías y análisis revelan una enfermedad concomitante, se deberá erradicar la infección mediante un tratamiento y si ésta no cede, se procederá a realizar la intervención quirúrgica. Cuando el Cirujano Dentista introduce accidentalmente una raíz o un diente completo, y si la herida aún está abierta y bajo los efectos de la anestesia, muchos autores recomiendan la extracción inmediata.

Quando los fragmentos penetran en la cavidad sinusal y no se les puede localizar, la intervención debe interrumpirse y el Cirujano deberá dar una explicación clara y satisfactoria de la situación al paciente.

Para realizar la extracción de una raíz o un diente del seno maxilar, es necesario determinar su posición mediante el examen clínico y radiográfico; por lo general es fácil ubicarla cuando los fragmentos no son pequeños. En ocasiones el seno maxilar no está afectado directamente, ya que el fragmento se encuentra entre la pared y la membrana de la cavidad.

La ruptura puede verificarse mediante una sonda u ocluyendo la nariz del paciente y haciéndolo espirar con delicadeza. La salida de aire a través del alveolo indica sin lugar a dudas que ha sido perforada la membrana y que el fragmento está en la cavidad sinusal.

Si el examen clínico radiográfico no permite localizar la raíz, no se deberá intentar hacer la extracción y se tomarán otras radiografías desde ángulos diferentes. En caso de un nuevo fracaso se deberá cerrar la herida.

Cabe la posibilidad de que la raíz haya caído en la boca y escupida por el paciente, o también pudo haber sido

succionada por el aspirador.

Si la raíz se encuentra cerca del alveolo abierto, se justifica la exploración para intentar extraerla a través del orificio de entrada, el cual se deberá ensanchar para luego tomar la pieza con un instrumento pequeño, o bien sacarlo con el aspirador. Una vez logrado el objetivo el operador deberá extirpar la cantidad de hueso necesario para permitir la aposición de los tejidos blandos, los cuales se suturarán con cuidado. El paciente, además de tomar antibióticos, no deberá sonarse la nariz durante varios días. Si se siguen estas reglas, la herida habitualmente cicatriza por primera intención y no se producen fístulas.

Si fracasa todo intento de extraer la raíz por el alveolo, el Cirujano Dentista debe tratar de extirparla a través de la fosa canina, cuya intervención se llama - - - - Caldwell / Luc.

La trepanación se hará por la vía bucal, dejando amplia canalización por la nariz, de manera que se pueda suturar la brecha bucal.

La intervención puede ser realizada bajo anestesia troncal del ganglio de Gasser, o con anestesia general. Primeramente se practica una incisión curvilínea vuelta hacia arriba, en el fondo del surco gingivolabial, entre el espacio comprendido en la cara distal del canino y la cara mesial del primer molar.

Dicha incisión debe hacerse perpendicular al plano duro y en profundidad hasta el hueso.

El segundo paso será legrar la fosa canina en to

da su extensión, teniendo cuidado de no llevar el despegue muy alto, para no lesionar el haz nervioso suborbitario.

El tercer paso consiste en practicar una trepanación en la lámina de la fosa canina; para ello, se hacen cuatro perforaciones en los vértices de un cuadrángulo, de un centímetro por lado, por encima y detrás del ápice de la raíz del canino, para no lesionar los nervios dentarios medios que se encuentran en el canal dentario medio. Se unen las cuatro perforaciones entre sí, por medio de una fresa quirúrgica, siguiendo los lados del cuadrángulo para remover después la lámina ósea y dejar el orificio abierto.

El cuarto paso tiene por objeto explorar la cavidad antral para remover los cuerpos extraños o bien extraer mucosa patológica si existe. El interior de la cavidad antral puede ser iluminado con una lámpara especial, que permite ver perfectamente sus paredes.

Muchas veces la mucosa se encuentra con degeneración polipoide que se deberá eliminar. En estos casos se hace remoción del tejido polipoide con una cucharilla, sin hacer mucha presión para no fracturar las paredes del antro que son muy delgadas.

La mucosa puede estar ulcerada y presentar porciones esfaceladas; en este caso, para remover el tejido patológico se introduce una gasa en el antro y con la ayuda de una pinza, se hacen movimientos de torsión, con esto se consigue remover el tejido esfacelado sin dañar la mucosa sana. Se debe tomar en cuenta que la mucosa debe ser respetada, porque el tejido cicatricial no tiene la función fisiológica a que está destinada la mucosa del seno maxilar.

En el quinto paso se establece una comunicación-

de desague del antro a las fosas nasales. Esta comunicación se hace a nivel de la parte anterior e inferior del meato medio inferior; en este sitio la pared interna del meato es -- muy delgada y basta una pequeña presión, con la punta de una pinza curva de Kelly, para trepanar dicha pared. Después se regularizan los bordes del orificio y por medio de una lima se pasa una gasa del antro a la cavidad nasal. Si la gasa corre libremente dentro del orificio, se sigue introduciendo hasta llenar la cavidad. La cinta de gasa debe estar envaselinada y deberá introducirse en forma de acordeón, de tal manera que salga libremente al retirarla por un extremo fuera de las fosas nasales.

El extremo del lado nasal se deja en el interior de la narina.

Por último, se sutura la mucosa bucal con puntos en "V", tratando de hacer una reconstrucción hermética, y -- para facilitar la cicatrización, el afrontamiento de la herida se hace de superficie a superficie y no de borde a borde.

De la canalización se retira diariamente un tramo de 10 a 15 cm. de gasa, de tal manera que a los cuatro o cinco días, la cavidad antral se encuentre libre y la mucosa empiece a cicatrizar.

#### IV.11 FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD DEL MAXILAR

Esta lesión se provoca comunmente cuando se ejerce una fuerza excesiva al hacer la extracción de un segundo o tercer molar superior con los fórceps, y si éstos se encuentran muy adheridos. La fractura puede abarcar un fragmento -- muy grande, o incluir uno o más dientes, el piso del seno y

la tuberosidad del maxilar.

Esta complicación puede ser evitada teniendo un buen plan preoperatorio. Cuando sea necesario extraer un diente del maxilar superior y la radiografía muestra un seno maxilar grande que se acerca a la cresta alveolar, se debe tener en cuenta una posible fractura de la tuberosidad. En estos casos es conveniente replegar una lengüeta de periotio y cortar una pequeña porción del hueso alveolar, después de extraer el diente y extraerlo en fragmentos, evitando de esta forma la fractura en cuestión.

Si la tuberosidad se llega a fracturar, se tratará de mantener lo más íntegra posible. El dentista tratará de separar el diente de la tuberosidad, procurando no lesionar el hueso; en caso de que sea posible, lo más indicado será esperar unas semanas antes de hacer la extracción, para permitir que sane la fractura.

Si la movilidad del fragmento es mínima, no será necesaria la fijación; en caso contrario deberá ser fijado o estabilizado con férulas u otro tipo de aparatos para fracturas.

Se recurrirá a otro procedimiento si el diente debe ser extraído inmediatamente. El dentista inmovilizará la tuberosidad tanto como sea posible y procederá a la extracción de acuerdo con la técnica descrita anteriormente. El siguiente paso es reponer la tuberosidad fracturada a su lugar y fijarla mediante una sutura a los tejidos vecinos.

Algunas veces es necesario extraer todo el fragmento óseo porque no se puede extraer el diente o los dientes aisladamente.

En otras ocasiones pueden haberse formado grandes bandas de periostio antes de producirse la fractura, por lo que la irrigación del hueso no está asegurada y se deberá extirpar la tuberosidad por conveniencia. La extracción se hace pespegando con mucho cuidado el periostio, hasta que el fragmento óseo esté libre. Con esta técnica se pueden extraer la esquirra ósea y los dientes sin dificultad. Aún teniendo cuidado puede quedar una cavidad muy grande que puede llegar hasta el seno maxilar; la deformación se puede reducir llenando la cavidad con elementos hemostáticos absorbibles y colocando los tejidos blandos en su posición original.

La aproximación de estos tejidos, seguida de una sutura hecha con cuidado, evitará el desarrollo de una fistula entre el antro y la boca.

#### IV.12 FRACTURA MANDIBULAR

A pesar de que esta complicación no es común, siempre es conveniente tener en mente la conducta a seguir si se presenta el caso.

La fractura en el transcurso de la extracción dentaria, frecuentemente presenta un mínimo de signos clínicos. En el momento de producirse, un chasquido y un dolor agudo nos pondrán sobre aviso. Al principio no habrá desplazamiento ni movilidad espontánea. No obstante, si hay sospecha, el diagnóstico se confirmará tratando de hacer bascular los fragmentos óseos con la ayuda de un instrumento o realizando con los dedos la tracción de un diente de la zona sospechosa, lo cual ocasionará la movilidad de un grupo de dientes, o de un fragmento óseo si se trata de un diente aislado.

Finalmente, se confirmará el diagnóstico con los trastornos de la articulación dentaria subsecuentes a la presencia de una solución de continuidad mandibular.

El tratamiento consistirá en la reducción de la fractura, llevando en seguida la mandíbula a su posición de reposo, y aplicando de inmediato una mentonera. Esta puede elaborarse con una venda elástica de 5 cm de ancho sujeta a nivel de la unión parieto-occipital con un gancho o tela adhesiva. Para evitar el deslizamiento de la mentonera, se colocará otro vendaje siguiendo la circunferencia del cráneo.

Se prescribirán de inmediato analgésicos por vía rectal o intramuscular y se procederá a remitir de inmediato al enfermo con el Cirujano Maxilo-Facial.

#### IV.13 SUBLUXACION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La subluxación es la posición uni o bilateral del cóndilo por delante de la eminencia articular, con recuperación de la normalidad durante la actividad fisiológica. Puede provocarse durante una extracción dentaria debido al apoyo brusco y excesivo transoperatorio.

Cuando el ruido articular es frecuente, puede relacionarse con el movimiento del cóndilo por delante de la eminencia articular, o en combinación con una falta de relación precisa entre el cóndilo y el menisco. Esto resulta de una coordinación funcional insuficiente entre los fascículos inferior y superior del músculo pterigoideo externo.

Se observa una depresión facial profunda por delante del tragus.

Desviación del maxilar si la luxación es unilateral. No suele haber dolor; el paciente se percata de la si-tuación.

La articulación está sumamente abierta, pero puede cerrarse voluntariamente.

En una subluxación, el cóndilo está por delante de la eminencia articular, y fuera de la verdadera articulación.

El tratamiento está contraindicado cuando no existen los síntomas; se recomiendan los relajantes musculares y las compresas húmedas calientes para disminuir la tensión en los músculos masticadores.

Cuando el síntoma principal es el ruido articular, puede tratarse con terapia muscular. Esta incluye entrenamiento del paciente para poder abrir y cerrar la boca colocando la punta de la lengua atrás del techo de la boca y deprimiendo lentamente el maxilar hasta una abertura máxima ycómoda, para después cerrarla lentamente. Esto se efectúa durante un minuto; al siguiente minuto se indica al paciente que abra la boca con la lengua muy atrás y ponga ligeramente la abertura en tensión. Esto puede repetirse tres o cuatro veces al día y modifica el traslado del cóndilo.

La hiperfunción y la actividad muscular extensa pueden disminuirse con dieta blanda y líquida.

Se advierte al paciente que al abrir mucho la -- boca, por ejemplo, al bostezar, quizá perciba un chasquido; si es posible entonces, resultará útil reestabilizar el maxilar con presión manual.

Este problema se presenta con una frecuencia relativamente alta, al realizar una extracción dentaria inferior. Al terminar la intervención, el enfermo se encuentra imposibilitado para cerrar la boca, ya que los cóndilos son incapaces de retornar a la cavidad glenoidea, al haber sufrido un desplazamiento hacia abajo y adelante del cóndilo del temporal, donde permanecen acuñados y sin posibilidad de recobrar su posición fisiológica.

A estos síntomas se asocia dolor a nivel de los cóndilos, así como una mialgia intensa debida a la tensión exagerada de los músculos.

La luxación temporomandibular debe ser reducida tan pronto como sea posible, y para ello se emplea la manobra de Nélaton, que consiste en colocar la cabeza del enfermo en el cabezal, en posición perfectamente vertical, apoyando a continuación el operador sus pulgares sobre las caras oclusales de los molares inferiores, mientras con los otros dedos se soportan las ramas horizontales de la mandíbula por su parte externa. Se realiza en estas condiciones una presión muy fuerte de arriba hacia abajo durante cierto tiempo, ya que es necesario vencer la tensión de los masticadores hasta bajar la mandíbula.

Posteriormente, se realiza la retropulsión del hueso, llevando el maxilar hacia atrás. Inmediatamente reducida la luxación, se verifica la articulación dentaria y se mantienen ambos maxilares en oclusión con la ayuda de una mentonera que se dejará durante algunos días.

Eventualmente se presenta cierto dolor condilar que cede fácilmente con la administración de indometacina o de oxifenbutazona.

## **V. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS**

## V. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

### V.1 INFECCION

Se entiende por infección la invasión y desarrollo de gérmenes patógenos en el organismo y su consecuente acción morbosa.

Todas las cavidades del cuerpo que tienen comunicación con el exterior, especialmente la boca, contienen cantidades considerables de microorganismos de diferentes especies. La mayoría son saprófitos, pero también hay gérmenes patógenos que no dan lugar a la infección debido a una virulencia disminuída o a una resistencia aumentada del organismo. Hay un número de factores que impiden que los gérmenes causen la infección. Las células del epitelio estratificado que forman la superficie de la mucosa, se descaman constantemente, con todo y las bacterias adheridas a ella.

Los movimientos durante la masticación y fonación también producen una limpieza mecánica.

La saliva, fuera de su acción mecánica, tiene una sustancia bacteriostática. Otro factor defensivo es la irrigación sanguínea y linfática de los tejidos bucales, con sus múltiples defensas específicas e inespecíficas. Entre las primeras tenemos los diferentes fagocitos y la alexina del suero sanguíneo, y en las específicas se encuentran anticuerpos, aglutininas, precipitinas, bacteriolisinas y bacteriotropinas.

Las heridas quirúrgicas pueden permitir la entrada de gérmenes que aumentan la virulencia al encontrar un --

terreno propicio. Tejidos muy traumatizados o necróticos, -- colgajos con insuficiente circulación y coágulos sanguíneos-- dan un medio de cultivo ideal para los gérmenes.

También puede producirse una infección por falta-- de asepsia del operador, o por el paciente que introduce los dedos sucios o la lengua en la herida, o hace colutorios o -- succiones fuertes que destruyen el coágulo.

Los microorganismos causales son principalmente -- piógenos, como los estafilococos hemolíticos, viridians y -- neumococos.

La infección puede localizarse en el alveólo o ex tenderse al cuerpo de los maxilares o a las partes blandas;-- en casos muy raros se puede generalizar dando lugar a una -- septicemia.

## V.2 INFLAMACION

Después de las intervenciones quirúrgicas exten-- sas y traumáticas, es inevitable la aparición de un edema in flamatorio simple en los tejidos vecinos. Algunas de las cau-- sas más comunes para la aparición de este edema son: lacera-- ciones al tejido blando, traumatismos al periostio, retra-- ción descuidada del colgajo por medio de ganchos puntiagu-- dos, traumatismos o remoción de gran cantidad de tejido óseo, así como la irritación de rebordes óseos fracturados. Puede-- ser mayor el edema cuando se hacen las extracciones por el -- método abierto o de colgajo, y menor con la técnica usual -- con el fórceps.

La inflamación con equimosis, es causada por la -- extravasación sanguínea debida a la presión de la mano o a --

la hemorragia capilar que va hacia los espacios intratisulares; ésto 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, pueden prevenir o reducir la hinchazón. Deberán -- aplicarse por espacio de media hora, descansando media hora y así sucesivamente durante el primer día, teniendo cuidado de envaselinar la piel y de no aplicar directamente el hielo sobre los tejidos. Los días siguientes, de ser necesario se aplican fomentos húmedos calientes que aumentan la irriga -- ción sanguínea y contribuyen a la reabsorción. Estos aumen -- tos de volúmen van asociados al dolor postoperatorio.

### V.3 HEMORRAGIA

Es un accidente postextracción y puede presentarse en forma mediata o inmediata a la operación.

La falta de coagulación de la sangre, y la no for -- mación de coágulo se deben a razones generales o a causas -- locales. Las causas locales se deben a procesos congestivos -- en la zona de extracción, ocasionados por granulomas, focos -- de osteítis, pólipos gingivales, lesiones gingivales causa -- das por paradentosis, gingivitis, herida y desgarró de la -- gingiva, esquirlas o fragmentos óseos que permanecen en los -- labios de la herida gingival. En algunos casos es un vaso de gran calibre el que sangra, o a una hemorragia por múltiples vasos capilares lesionados durante la extracción.

El tratamiento indicado para la hemorragia inme -- diata es suprimiendo quirúrgicamente el foco congestivo san -- grante, ya sea pólipo, osteítis granulosa o fragmento de hue -- so. La extirpación se hace con cucharillas filosas cuando el

foco es intraóseo o con electrocauterio cuando es gingival.- Un taponamiento y compresión del alveólo sangrante detendrá la hemorragia.

El taponamiento se realiza con un trozo de gasa sea seca o impregnada con medicamentos hemostáticos, tales como el agua oxigenada o adrenalina. El percloruro de hierro se debe usar con reservas para no aplicarlo en proximidad a grandes vasos que impidan su absorción.

Si la hemorragia ocurre varias horas después de ser realizada la extracción, se deberá hacer lo siguiente:

Se enjuagará la boca con una solución tibia de agua oxigenada, con el objeto de limpiar la cavidad bucal y el lugar donde flota el coágulo sobre la herida para observar el sitio de sangrado y por dónde es más abundante; después se seca la región con una gasa. Si la región sangrante es gingival se practica hemostasis con un punto de electrocauterio. Pero cuando la hemorragia es profunda se deberá taponar la cavidad con una tira de gasa con medicamentos y sobre ese tapón se coloca otro que el paciente deberá morder.- Esto se deberá hacer bajo anestesia local y se practica una sutura, pero en el caso de que persista la hemorragia, se recurrirá a la transfusión y al uso de sustancias que aceleran la coagulación.

#### V.4

#### HEMATOMAS

Un accidente frecuente y al cual no se le da importancia, es el hematoma operatorio y consiste en la difusión de la sangre por planos musculares, o los que presentan menor resistencia a su paso por los tejidos vecinos.

El hematoma se caracteriza por un aumento de -- volúmen 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. Primero toma un color rojo vinoso, después cambia a violeta y finalmente amarillo. El cambio de color de la -- piel dura generalmente de ocho a nueve días, pero la colec -- ción sanguínea se puede infectar y provocar dolor, rubor, -- fiebre intensa y reacción ganglionar. El tratamiento consiste en colocar bolsas de hielo para disminuir el dolor y la -- tensión, sulfamidoterapia y también antibióticos; si el hema toma llega a abscesarse, se deberá abrir con bisturí y se -- mantendrá una vía de drenaje colocando gasa yodoformada.

#### V.5 ALVEOLITIS

La alveolitis es una de las complicaciones post-extracción de órganos dentarios. Su frecuencia de presenta -- ción es baja, sin embargo es un transtorno molesto para el -- paciente y problemático para el dentista.

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

Su etiología es desconocida, pero se le atribu -- yen causas generales como son estado débil del paciente, y -- causas locales que se pueden dividir en físicas, mecánicas, -- químicas y biológicas. Entre las causas físicas está en primer lugar, el traumatismo durante la intervención, maniobras bruscas, uso inadecuado del motor cuando se provoca aumento -- local de la temperatura por falta de irrigación.

Entre las causas mecánicas, están la eliminación

del coágulo por la presión negativa de la saliva, o por la acción de un enjuague vigoroso después de la extracción.

Entre las causas químicas, están las atribuidas a 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.

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

Las características que se presentan son las siguientes:

un alveólo clínico, en donde el coágulo sanguíneo primario se ha desorganizado y licuado. El alveólo vacío es de color café rojizo, oscuro o grisáceo.

Los tejidos circundantes se encuentran inflamados tumefactos, edematizados y rojizos. El principal síntoma es el dolor localizado en el alveólo e irradiado o referido a ramas trigeminales.

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 a este respecto, de cada cien pacientes dos o tres pueden presentarlo. Se manifiesta con mayor frecuencia en la mandíbula y en la región de los molares; el maxilar es menos afectado en un veinte por ciento.

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

Aparentemente, la saliva también acelera la fibrinolisis por presencia de proactivador.

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

El tratamiento debe ser rápido, adecuado y sostenido aun cuando es paliativo y sintomático. Lo más importante es calmar el dolor o eliminarlo. Para ello basta colocar dentro del alveólo un apósito sedante y antiséptico; en ocasiones será necesario prescribir analgésicos por vía sistémica y se basa en:

1. Lavar cuidadosamente el alveólo con suero fisiológico tibio, utilizando en ocasiones antisépticos a elección.
2. Secar cuidadosamente el alveólo
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 para el apósito son el -- alveogil, 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 3 ó 4 veces y por lo general esto es suficiente para eliminar el dolor.

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

Para prevenir los accidentes en nuestra profesión se les deberá efectuar a los pacientes, una completa histo -  
ria clínica y una buena interpretación radiográfica.

El empleo de la anestesia local en Odontología se realiza rutinariamente. Por tanto, es imposible ignorar las posibilidades de un accidente.

El Cirujano Dentista debe evitar la prisa, que es uno de los enemigos principales de la profesión.

Debemos estar capacitados para resolver un alto -  
porcentaje de los accidentes y complicaciones de la extrac -  
ción dental.

Antes de realizar cualquier procedimiento operato  
rio, elegiremos una técnica que sea la más apropiada para el caso que se piensa tratar. La ausencia de ésta, puede provocar muchas complicaciones, que pueden llegar a situaciones irreversibles.

Seremos honrados con nosotros mismos. Remitiremos los casos que no podamos resolver a un Cirujano Dentista experimentado.

Se debe contar con el instrumental completo, apro  
piado y en buenas condiciones para cada intervención quirúr -  
gica que se vaya a realizar.

Usaremos los métodos de asepsia y antisepsia para procurar no tener complicaciones locales, como sería el caso de la infección.

Las fracturas de la corona clínica, las radiculares, las del hueso alveolar, la de la tuberosidad del maxilar y la mandíbula, son generalmente causadas por el empleo de una técnica inadecuada, fuerza excesiva, falta de instrumental adecuado y movimientos bruscos.

Podemos decir que en todos estos temas tratados tan brevemente, el Cirujano Dentista deberá siempre de desarrollar su vida profesional rodeado de precauciones; de sutileza al maniobrar cualquier instrumento en la boca de su paciente; contar con el equipo de emergencia completo, para que en un momento dado, pueda darnos la utilidad para la que está destinado; de ética profesional; pero lo más importante, que esté perfectamente preparado, conociendo y sabiendo aplicar todos los conocimientos adquiridos de una forma u otra, para que se considere un digno representante de una profesión médica.

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

1. ANGUERA Fernández, Francisco Javier: Complicaciones de la Anestesia Local. Anales Españoles de Odontomatología. 35 (3) May - Jun 1976
2. ARCHER, W. Harry: Anestesia en Odontología. Buenos Aires. Editorial Mundi, 1962
3. ARCHER, W. Harry: Cirugía Bucal, 2a. Ed. Buenos Aires. Editorial Mundi, 1978
4. BENNET, Richard C: Local Anesthesia and Pain Control in Dental Practice. C.V. Mosby. 5a. Ed., Saint Louis, 1974
5. BURKET, Lester W: Medicina Bucal, 6a. Ed. México, Editorial Interamericana, 1973
6. C. ALLING, Charles: Urgencias Odontológicas. Clínicas Odont. de Nort. Am. Ed. Interamericana. México Julio-1973
7. CHRISTOPHER, Davis: Tratado de Patología Quirúrgica.- 10a. Ed. Editorial Interamericana
8. JORGENSEN, Niels Bjorn: Anestesia Odontológica. 1a. Ed. México. Editorial Interamericana, 1970
9. MACCARTHY, Frank M: Emergencias en Odontología. 2a. Ed. Buenos Aires, Editorial El Ateneo 1973

10. McCARTHY, M.F.: Emergencies in Dental Practice (Prevention and Treatment) W.B. Saunder 2a. Ed. Philadelphia, 1972
11. McCARTHY, M.F.: Emergencias en Odontología. Editorial El Ateneo 2a. ed. Buenos Aires, 1976
12. MANUAL ASTRA DE ODONTOLOGIA
13. MANUAL DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA: Winthrop -- Products Inc. Nueva York, E.U.A.
14. MEAD, Sterling V: La Anestesia en Cirugía Dental, Editorial U.T.E.H.A. 2a. Ed. en Español
15. ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA: Emergencias en - la Práctica Odontológica, Buenos Aires. Editorial - - Mundi, 1970
16. RIES Centeno, Guillermo: Cirugía Bucal. 8a. Ed. Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 1979
17. RIES Centeno, Guillermo A.: Cirugía Bucal con Patología Clínica y Terapéutica. Editorial El Ateneo. 5a. - Ed. Tomo I. Buenos Aires, 1957
18. THOMA, Kurt H: Cirugía Bucal. 2a. Ed. México, Editorial U.T.E.H.A. Tomo I