

IATROGENIA EN ODONTOLOGIA

MARIA DEL SOCORRO ZERTUCHE TOVAR

MEXICO, D. F.,

1977



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

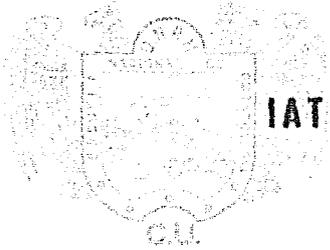
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Odontología



IATROGENIA EN ODONTOLOGIA

T E S I S

Que para obtener el título de :

Cirujano Dentista

p r e s e n t a :

MARIA DEL SOCORRO ZERTUCHE TOVAR

A MIS PADRES:

SR. ERNESTO ZERTUCHE GONZALEZ

SRA. MARIA DEL CARMEN TOVAR DE ZERTUCHE

CON TODO MI AMOR Y AGRADECIMIENTO
YA QUE CON SU EJEMPLO, ESFUERZO Y
COMPRESION ME GUIARON POR EL - -
BUEN CAMINO, HACIENDO ASI QUE YO_
CUMPLIERA UNO DE SUS MAS GRANDES_
ANHELOS AL TERMINAR UNA CARRERA -
UNIVERSITARIA.

COMO UNA MUESTRA DE CARINO:

A MIS ABUELITOS:

CLOTILDE TORRES VDA. DE TOVAR

FRANCISCO TOVAR MORAN (q.e.p.d.)

DOLORES GONZALEZ DE ZERTUCHE (q.e.p.d.)

Y

GREGORIO ZERTUCHE RODRIGUEZ (q.e.p.d.)

A MIS HERMANOS:

MARIA ELENA ZERTUCHE TOVAR

(q.e.p.d.)

GERARDO ERNESTO ZERTUCHE TOVAR

Y

REYNA MARIA LIZCANO DE ZERTUCHE

A MIS TIOS

Y

PRIMOS.

CON ESTIMACION Y MI MAS PROFUNDO RESPETO:

AL C.D.:

ALBERTO ABEL GONZALEZ ORTIZ

COMO UNA PEQUEÑA MUESTRA
DE MI AGRADECIMIENTO POR
LA DESINTERESADA AYUDA -
QUE ME HA BRINDADO DESDE
LOS PRIMEROS AÑOS DE MI_
CARRERA Y EN LA ELABORA-
CION DE ESTE TRABAJO.

Y

AL C.D.:

IGNACIO NORBERTO OCEGUERA CARRANZA

POR LA AYUDA QUE SIEMPRE TAN
FINA Y DESINTERESADAMENTE ME
HA BRINDADO.

CON MUCHO CARINO PARA:

MARIO LECHUGA

CATALINA BUENROSTRO

GUADALUPE GUERRERO

ARACELY GONZALEZ

ANA MARIA REJON

Y

MARTHA PATRICIA CASTRO

QUIENES EN MOMENTOS DIFICILES ME
SUPIERON ANIMAR PARA CONTINUAR -
CON MI CARRERA

A MIS MAESTROS:

POR TODAS LAS ATENCIONES
QUE TUVIERON PARA CONMI-
GO.

AL HONORABLE JURADO

A MI QUERIDA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

I N D I C E

CAPITULO I	INTRODUCCION.
CAPITULO II	DEFINICION .
CAPITULO III	HISTORIA .
CAPITULO IV	ACCIDENTES EN EL BLOQUEO:
	1.- Generalidades.
	2.- Técnicas de bloqueo .
	3.- Complicaciones locales:
	a) Contaminación bacteriana de las agujas .
	b) Reacciones locales.
	c) Alergia local .
	d) Trismus y dolor .
	e) Ruptura de las agujas .
	f) Mordedura de los labios .
	g) Enfisema .
	h) Dolor o hiperestesia.
	i) Anestesia prolongada .
	j) Síntomas neurálgicos raros.
	k) Anestesia incompleta.
	l) Hematoma .
	m) Angioderma .

4.- Complicaciones sistémicas:

- a) Toxicidad.
- b) Intolerancia .
- c) Reacciones alérgicas.
- d) Síncope.
- e) Paro cardíaco .
- f) Complicaciones en la aplicación de drogas vasopresoras.

CAPITULO V

ACCIDENTES EN EXODONCIA ;

1.- Accidentes inmediatos:

A.- Accidentes ocasionados por el instrumental usado:

- a) Por su mala calidad.
- b) Por ser su parte de trabajo demasiado delgada.
- c) Por ser manejados incorrectamente.

B.- Accidentes en los tejidos duros:

- 1.- Relacionados con el diente por extraer o_

con los dientes vecinos:

- a) Fractura de la pieza -
por extraer.
- b) Fractura o luxación de
los dientes vecinos.
- c) Extracción errónea de_
otra pieza.
- d) Extracción del germen_
de la segunda dentición.
- e) Desalojamiento de obtu-
raciones.

2.- Accidentes relacionados
con los maxilares:

- a) Fractura del reborde al
veolar.
- b) Fractura de la tuberosi
dad del maxilar supe---
rior.
- c) Fractura de la mandíbu-
la.
- d) Lesiones del seno maxi-
lar.

C.- Accidentes relacionados_
con los tejidos blandos:

- 1.- Desgarramiento de las -
encías.
 - 2.- Contusiones y heridas -
de los labios, carri--
llos, etc,
 - 3.- Penetración de cuerpos_
extraños en los tejidos.
 - 4.- Lesión de los vasos --
sanguíneos.
- 3.- Accidentes mediatos:
- A.- Hematoma.
 - B.- Lesiones nerviosas.
 - C.- Infecciones:
 - 1.- Osteítis alveolar.
 - 2.- Piemia y septicemia.
 - 3.- Tétanos.

CAPITULO VI

ACCIDENTES EN ENDODONCIA:

- 1.- Fractura de la corona clínica.
- 2.- Escalones e inaccesibilidad -
de los conductos.
- 3.- Perforación o falsas vías.
- 4.- Fractura de instrumentos den-
tro del conducto.

5.- Sobreobtención.

6.- Penetración accidental de
instrumentos a vías diges
tivas o respiratorias.

7.- Dolor postoperatorio.

CAPITULO VII CONCLUSIONES.

CAPITULO VIII BIBLIOGRAFIA .

CAPITULO I

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

El Cirujano Dentista desde hace mucho tiempo suele hacer un exámen físico sistemático del paciente antes de iniciar un tratamiento. Actualmente - ésto se ha transformado en una regla para todos - los Odontólogos en vista de los casos peligrosos, tratamientos largos y pacientes de edad avanzada, que en la actualidad acuden en gran número a recibir atención médica, puesto que la muerte, algunas enfermedades graves y ciertas reacciones físicas menores, pueden estar directamente relacionadas con la habilidad manual y el conocimiento que el médico tenga o deje de tener. El propósito de realizar este examen es determinar si la capacidad física o emotiva de un enfermo le permitirá a éste, tolerar un tratamiento específico, ya que - dentro del campo de la Odontología dicho examen - nos ayudará a establecer un factor de evaluación - que nos permita decidir si podemos efectuar con - seguridad el tratamiento, o si está indicada una - consulta con el médico general antes de empezar - su rehabilitación.

La labor del Cirujano Dentista en todas sus fases se debe desarrollar con el máximo de seguridad --

por parte del mismo; sin embargo, aun teniendo todos los cuidados se puede presentar la "IATROGENIA"; es entonces cuando debemos saber con exactitud la técnica a seguir para la solución de dicho problema.

Es fácil aprender las técnicas que se repiten a diario; pero los procedimientos de urgencia, sólo se realizan ocasionalmente, en cambio los casos en que puede salvarse una vida, sólo se presentan una vez en muchos años. Estar preparado para este tipo de casos, es difícil; pero los pacientes exigen que el Cirujano Dentista esté capacitado ampliamente en la profesión médica, y que sea capaz de actuar en una situación apremiante, por lo que es necesario hacer una evaluación periódica de los procedimientos para asegurar su aplicación eficaz, así como también estar al tanto de los adelantos que se van implantando en las técnicas para llevar a cabo determinado tratamiento, de esta manera el número de accidentes provocados por el especialista irán disminuyendo en número y gravedad.

C A P I T U L O I I

D E F I N I C I O N

La palabra iatrogenia se deriva de los vocablos griegos IATROS que significa que cura y GENOS que quiere decir origen.

Las enfermedades iatrógenas son las producidas por el médico directamente o a través del empleo de medidas diagnósticas o terapéuticas, y constituyen el capítulo de la medicina que más se ha incrementado y modificado en los últimos años.

Es evidente que, con el desarrollo experimentado por la Odontología, el Cirujano Dentista tiene a su alcance una innumerable cantidad de medidas terapéuticas eficaces pero que, al mismo tiempo son capaces de provocar efectos nocivos en los enfermos que las reciben. En muchas ocasiones estos accidentes son imprevisibles; pero, en otras, un conocimiento correcto de la técnica a seguir en determinado tratamiento permite evitarlos o, al menos poner cuanto antes el remedio indicado.

La personalidad del médico y del paciente tienen también suma importancia en la determinación de la iatrogenia, así como la relación médico-paciente.

Otros factores que deben tenerse en cuenta son la duración del tratamiento, edad, sexo, peso corpo-

ral, los diversos estados fisiológicos, etc, Un factor determinante de importancia es el desconocimiento por parte del Cirujano Dentista de los riesgos que implica tal o cual tratamiento_ y de la manera más adecuada de cómo debe llevarse a cabo éste.

C A P I T U L O I I I

H I S T O R I A

Para el Cirujano Dentista es muy interesante conocer el origen de su profesión, las diferentes etapas de su desarrollo y el maravilloso progreso -- que ha alcanzado en los últimos cien años.

Siendo la odontalgia una de las dolencias más generalizadas de la especie humana, es comprensible que las prácticas odontológicas se iniciaron en -- todas partes del mundo desde tiempos prehistóri--cos. Con el avance de la cultura, se manifestó pa--ralelamente el progreso de las ciencias.

Cuando el hombre primitivo creó el fuego, se sintió seguro y aprendió a conservarlo y a emplearlo para ablandar sus alimentos. Usó esencialmente el pescado para su dieta. Como consecuencia, vivió -- a lo largo del curso de los ríos en Egipto y Chi--na. El horneado y asado fué el método usual de co--mida, y así inventó alimentos variados que satis--facieran su paladar.

Sin embargo, en estos lugares una considerable por--ción del alimento era trigo, maíz, cebada y arroz reemplazando a las raíces, semillas y pastos con--que el hombre se había alimentado habitualmente. A consecuencia de este cambio en su régimen dieté--tico, sus dientes y encías sufrieron una transforma--

ción: los molares que a sus antecesores les duraban toda la vida, comenzaron a caer, las encías a inflamarse y reblandecerse y muchas veces se desarrollaban hinchazones en el rostro. Sin embargo, los monos, que permanecieron en el bosque, no sufrieron ninguna de estas molestias.

Es decir que la combinación de alimentos diversos y la cocina a base de almidón sería la causa de estas enfermedades dentales.

En el período paleolítico no se encuentran aún mutilaciones dentarias, pero según G. Wilke, de acuerdo a cráneos neolíticos (2 500 años A.J.) de los Dogs-Holes, de las cuevas de Perthi Chivaren y en otras partes de Inglaterra y de España, se cree que practicaban la extracción de los dientes por motivos rituales. En cráneos hallados en el Japón, se han visto mutilaciones dentarias artificiales y se considera que dicha práctica era frecuente en la segunda mitad del período meso-neolítico.

Meghin cree que generalmente lo indicado era arrancar los caninos de ambos maxilares, también se acostumbraba a limar los dientes. En la Europa prehistórica parece que se acostumbraba arrancar

los dientes mediante una piedra a modo de martillo y un trozo de madera en función de escoplo; es el mismo sistema que actualmente, después de miles de años, emplean los indígenas australianos.

Ha sido demostrada la limadura de dientes en el período neolítico, en cráneos hallados en sepulcros primitivos de la provincia vasca de Guipúzcoa. - - Ello nos induce a considerar que el origen de la caries dental se remonta a un período anterior al advenimiento del hombre sobre la tierra. La referencia más antigua de la existencia de la caries - la encontramos en el herbívoro dinosaurio, que se cree existió hace un millón de años.

El examen minucioso de restos fósiles, prueba la existencia de esa afección desde los tiempos inmemorables.

Lo precedente nos ratifica que las enfermedades -- son más antiguas que el hombre. En la edad de los réptiles, cuando aún no existía el género humano, antes de que la superficie de la tierra se cubriera de una capa de hielo, existían ya las enfermedades. Hace 20000 años había ya comenzado la batalla entre el hombre y la enfermedad; para ésto, una persona fué designada como el curandero, que era ----

quien dirigía las fuerzas de que disponía el -
hombre para luchar por su salud y su vida,
Sin embargo, no existen pruebas que nos indi--
quen cómo luchaban contra las enfermedades. --
Era evidente que no tenían médicos. Aun no vi-
vían en tribus y las familias vivían disemina-
das, formadas de un jefe seguido de unas cuan-
tas mujeres. La vida era dura, cruel y corta;-
hombres, mujeres y niños eran víctimas de acci-
dentes y enfermedades, pero sus conocimientos_
para curarlas o prevenirlas eran prácticamente
nulos.

La cirugía y el uso de los antisépticos tam---
bién tuvieron su origen en los pueblos primiti-
vos. Se hacía un agujero en el cráneo del en-
fermo para que por él pudiera salir el espíri-
tu maligno. En tumbas prehistóricas, se han en-
contrado muchos cráneos así horadados.

Como antiséptico usaba el fuego, que en sí mis-
mo era un espíritu, así, con una brasa candente,
o una piedra calentada al rojo vivo, aplicada_
sobre una herida, hacía huir al espíritu de la_
enfermedad y accidentalmente, destruía a los -
microbios causantes de la infección, cosa que_

el salvaje ignoraba,

El hombre civilizado continuó aplicando el fuego como desinfectante hasta el Siglo XVI, no porque siguiera creyendo en espíritus, sino porque se creía que ciertas heridas estaban envenenadas y que el fuego destruía tal veneno. Hoy a esto se le conoce como "cauterización".

Así también podemos decir que con la aparición del hombre y lógicamente de las enfermedades, se dá origen a la IATROGENIA ya que algunas de las veces se usaban medios tan drásticos para curar alguna enfermedad que el mismo sabio, brujo o sacerdote provocaba una enfermedad peor con el tratamiento aplicado. Así, en Francia donde la Odontología inicia su era científica, Pierre Fauchard, llamado Padre de la Odontología, inicia una obra grandiosa y fecunda, dándole una personalidad propia a la Odontología.

En sus comienzos fué Cirujano, pero luego se dedica íntegramente a la Odontología; publicó 2 tomos "Le Chirurgien Dentiste ou Traité des Dents" que marca el comienzo de la era científica en la historia de la Odontología. Fué éste precisamente el libro odontológico más completo conocido -

en su tiempo. En esta obra le llama la atención al gobierno con la siguiente acusación: "La negligencia de los Cirujanos más célebres al abandonar esta parte del arte, al cultivarla poco, ha sido la causa de que gentes sin teoría y sin experiencia se hallan apoderado de ella y la practiquen al azar, sin tener principios ni métodos".

Colaboró luego con el gobierno en la reglamentación de la profesión e insistió en que los aspirantes debían rendir examen ante médicos especializados en Odontología.

Desde entonces, las instituciones comprendieron la importancia de esta rama del arte de curar y se hizo estudiar y dar una prueba de competencia a los que se dedicaban a la ciencia dental.

Pierre Fauchard de espíritu estudioso y atento, vio las desastrosas complicaciones que producían los charlatanes, y se dedicó a combatir a éstos y a elevar a la profesión dental a un rango más digno, ejerciéndola con dedicación y estudio, y fué tal su fama que varios reyes fueron hacia él en busca de sus cuidados odontológicos.

CAPITULO IV

ACCIDENTES EN EL BLOQUEO

1.- GENERALIDADES :

Me referiré a las complicaciones que pueden presentarse durante o después de la inyección de un anestésico local. Como sabemos los anestésicos locales se usan en tal cantidad en la práctica odontológica, que no es posible ignorar los grandes riesgos que su uso implica.

La posición que ocupa la anestesia local dentro de la cirugía varía considerablemente, tanto para cada hospital en particular como para cada país. En líneas generales podemos decir que la anestesia por infiltración y la anestesia raquídea son las técnicas usadas con relativa frecuencia, en tanto que las anestesias de plexo, epidural y de conducción, se utilizan con frecuencia muy variable de un lugar a otro.

La anestesia local es muchas veces la que menos deteriora el estado del paciente. Los anestésicos locales nuevos, aparecidos durante los últimos años, justifican además una revisión del papel que éstos desempeñan.

El uso de los anestésicos locales en campos diferentes al estrictamente quirúrgico ha tomado auge durante los últimos años; un ejemplo lo constituye la utilización de la anestesia epidural continua en la prác

tica del parto indoloro, Otro campo de importancia - en donde los anestésicos locales han adquirido actua_lidad, está representado por el tratamiento de esta_dos dolorosos, bien sean sintomáticos o postoperato_rios. Existe hoy en día un numeroso grupo de pacien_tes gravemente afectados, en los cuales la terapia - analgésica que se utiliza es inadecuada. El uso de - los anestésicos locales como medio de ayuda para el_ diagnóstico y terapia del dolor se intensificará con toda seguridad en el futuro. Existen algunos anesté_sicos locales cuya utilización se sale del campo de_ la especialidad, tal es el caso de la Xylocaina, pro_ ducto que ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de ciertas arritmias cardíacas y epilepsias.

El efecto anestésico local in vivo, depende en gran - parte del grado de vascularización de la región don_ de es inyectado. La reabsorción del mismo es lenta_ en el canal espinal, pero en la región mandibular, - por ejemplo, la rapidez de reabsorción es tal, que - nos vemos en la necesidad de combinarlo con un vaso_ constrictor para poder asegurar un período de laten_ cia y duración suficientemente largos. Asimismo, la_ velocidad de reabsorción en una misma región es dife_ rente para cada sustancia en particular, debido a --

que éstas alteran las condiciones circulatorias locales en grado diverso. Cuando se utilizan anestésicos locales de reabsorción rápida (por ejemplo la Tetracaina), es esencial agregar un vasoconstrictor a la solución para disminuir así su velocidad de reabsorción y con ello los riesgos de complicaciones tóxicas.

La anestesia regional debe ser administrada, dentro de los límites posibles, bajo las mismas condiciones asépticas que las que se observan en las intervenciones quirúrgicas.

El lugar escogido se limpiará con una solución aséptica y se limitará con campos estériles. Las jeringas que se usen estarán estériles así como el resto del equipo, que preferentemente será empaquetado en juegos previamente esterilizados.

El anestesista deberá usar tapabocas, ropaje operativo y guantes estériles, con excepción de algunas intervenciones sencillas en la consulta externa, como es el caso de los Cirujanos Dentistas en la práctica diaria en su consultorio dental.

Nunca debe dejarse solo a un paciente anestesiado. Si el anestesista no puede estar junto al paciente, una enfermera con experiencia se encargará de la vi-

gilancia del mismo; independientemente de esto, se debe contar con los elementos necesarios para una emergencia.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis, las cuales por su estructura molecular tienen características y propiedades particulares que las hacen diferir unas de otras y gracias a lo cual, - el Cirujano Dentista podrá hacer una selección idónea en cada caso en particular.

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

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

Debido a que los pacientes difieren en temperamento, condiciones físicas e inteligencia, no se puede tratar a todos de igual modo. Como resultado de procedimientos practicados a la ligera, o de una referencia sin tacto por parte del Operador o de su ayudante, fracasan inyecciones que de otro modo

producirían una buena inducción.

Los síntomas desagradables, como el síncope, pueden evitarse conociendo cómo manejar al paciente. El Cirujano Dentista y su ayudante deben reflejar en su actuación, la seguridad de que nada desagradable va a ocurrir, y que el paciente no tiene nada que temer. Las jeringas y otros instrumentos o equipo que puedan inspirar temor, deberán mantenerse alejados de la vista del paciente.

La posición uniforme de la cabeza sobre el cabezal, además de proporcionar comodidad al paciente, facilita al Odontólogo el sentido de dirección y aumenta su seguridad al realizar la maniobra.

Aunque los efectos colaterales debidos a la toxicidad de los agentes bloqueadores son poco comunes, - hay una serie de precauciones que el Operador debe tomar en cuenta para evitar que su paciente presente durante el tratamiento dental trastornos relacionados con algún padecimiento orgánico o funcional, - así como reacciones atribuibles a diversas drogas - bajo cuya acción farmacológica se encuentre el paciente en el momento de visitar al Odontólogo.

El Cirujano Dentista no debe omitir, al hacer la historia clínica, datos que puedan revelar algún pa

decimiento cardiorrespiratorio importante y antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos. Asimismo, debe conocer el estado psíquico de su paciente para calmar su inquietud tanto psicológicamente como por medio de una medicación preoperatoria sedante, ya que un paciente excitable puede llegar a tener un síncope de etiología neurogénica en el momento del bloqueo y confundirse fácilmente la signología y sintomatología con los efectos indeseables de las drogas anestésicas.

En los casos en que el paciente relate antecedentes de alergia a los medicamentos, se deben hacer pruebas de sensibilidad.

El Profesionista debe contar con un equipo de reanimación para el tratamiento de cualquier tipo de reacciones que repercutan sobre las funciones vitales. Este equipo se reduce a un dispositivo para administrar oxígeno a presión, así como jeringas hipodérmicas para su uso inmediato, soluciones de analépticos, vasopresores, etc.

Una complicación anestésica puede definirse como la desviación del comportamiento habitual previsto después de la administración de un anestésico regional. Una urgencia se define como una combinación inespera

da de factores o circunstancias que exigen acción inmediata, para evitar un desastre para el paciente y - muchos momentos de angustia para el Cirujano Dentista. Esto puede evitarse si las urgencias son reconocidas oportunamente e instituidos los métodos y técnicas de reanimación adecuados de manera oportuna, eficaz y -- con tranquilidad.

Para evitar cualquier IATROGENIA en esta rama de la - Odontología, es necesario interrogar al paciente sobre las experiencias con anestésicos para determinar si - ha experimentado reacciones anormales a las drogas o - si ha padecido alergias.

El Cirujano Dentista deberá estar enterado de cual--- quier afección física específica que exija tratamiento o algún cuidado especial.

También debemos tomar en cuenta que un estudio cuidadoso de los principios y de las técnicas de anestesia en nuestra práctica, nos permitirá evitar en gran parte los accidentes dentro de nuestra profesión.

2.- TECNICAS DE BLOQUEO

Las técnicas de inducción más empleadas por el Odontólogo son las siguientes:

Fig. No. 1

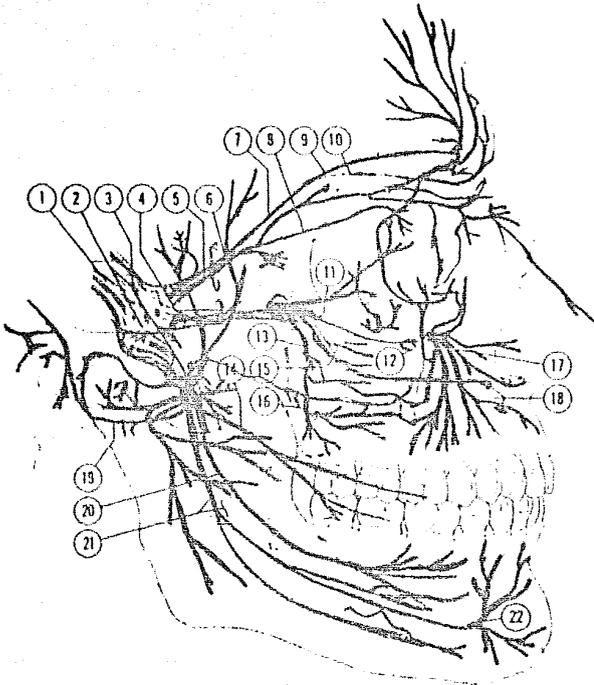


Fig. 49

1. N. trigémino
2. Ganglio de Gasser
3. N. maxilar inferior y agujero oval
4. N. maxilar superior y agujero redondo mayor
5. N. oftálmico y hendidura esfenoidal
6. N. nasal
7. N. frontal
8. N. lagrimal
9. N. frontal externo
10. N. orbitario interno
11. N. orbitario
12. Ramas alveolares antero-superiores
13. Ramas alveolares postero-superiores
14. N. bucal
15. Ramas nasales posteriores
16. N. palatino anterior
17. N. infraorbitario
18. N. nasopalatino
19. N. auriculotemporal
20. N. lingual
21. N. alveolar inferior
22. N. mentoniano

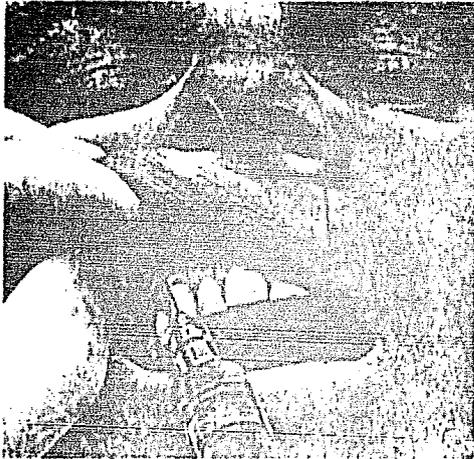
A) BLOQUEO DEL NERVO INFRAORBITARIO:

El nervio infraorbitario es continuación directa del nervio maxilar superior. Se introduce en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y corre en el piso de la misma, primero en el surco y luego en el

canal infraorbitario, para luego aparecer en el agujero infraorbitario y distribuirse por la piel del párpado inferior, la porción lateral de la nariz y el labio superior, así como por la mucosa del vestibulo nasal. Se palpa con el dedo medio la porción media del borde inferior de la órbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de un centímetro por debajo de ese punto, donde por lo general se puede palpar el paquete vasculonervioso que sale por el agujero infraorbitario. Manteniendo el dedo medio en el mismo lugar, se levanta con el pulgar y el índice el labio superior y con la otra mano se introduce la aguja en el repliegue superior del vestibulo oral, dirigiéndola hacia el punto en el cual se ha mantenido el dedo medio. Fig. No. 2. Aunque no se pueda palpar la punta de la aguja, es posible sentir con la punta del dedo cómo la solución es inyectada en los tejidos subyacentes. Este bloqueo se usa para intervenciones quirúrgicas en el lugar de distribución del nervio infraorbitario, en el diagnóstico diferencial en casos de neuralgia para localizar las "zonas de disparo" del nervio trigémino, para extracciones complicadas con resección de colgajo sobre uno o varios incisivos o caninos superiores, así como para la extirpa

ción de quistes radicales o granulomas dentarios en esta zona.

Fig. No. 2

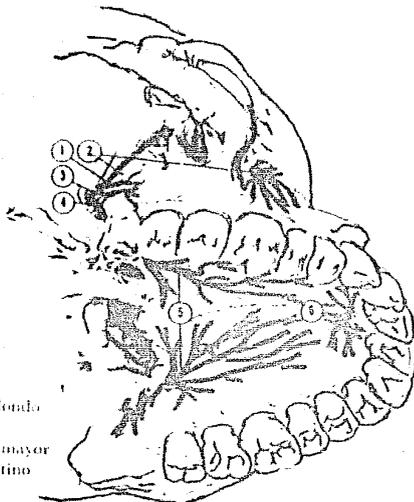


B) BLOQUEO DE LAS RAMAS ALVEOLARES SUPERIORES :

Las ramas alveolares superiores se desprenden del nervio infraorbitario. Antes de que éste atraviese la -- hendidura esfenomaxilar, dá origen a las ramas alveolares posterosuperiores, que corren en la superficie de la tuberosidad del maxilar superior y penetran en ella para inervar los molares superiores. Fig. No. 3. Durante su trayecto por el conducto infraorbitario, el nervio infraorbitario dá origen a la rama alveolar superior media y a varias ramas anteriores, inervando los premolares, caninos e incisivos superiores. Las ramas alveolares superiores posteriores se bloquean introduciéndola la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente detrás del segundo molar. Después se dirige la punta de la aguja hacia el tubérculo maxilar y se introduce de dos a tres -- centímetros, haciéndola dibujar una curva aplanada de concavidad superior. Las ramas alveolares superiores medias y anteriores se bloquean separadamente para cada diente en particular, introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea al diente y buscando la extremidad de la raíz. Fig. No. 4; describiendo cuidadosamente ligeros movimientos en forma de abanico con la punta de la aguja. De esta manera es posible --

anestesiar hasta tres dientes desde el mismo punto de inserción. Estas técnicas se usan para la anestesia de los dientes de la mandíbula superior. Para tratamiento conservativo, en donde generalmente solo se necesita anestésiar la pulpa dentaria, la infiltración de la mucosa gingival que rodea al diente es suficiente. Si se trata de intervenciones quirúrgicas, es necesario completar la anestesia con infiltración palatina para cada diente en particular. Cuando se va a practicar la extracción de todos los dientes de la mitad de la mandíbula, es necesario el bloqueo tanto del nervio palatino anterior como del nasopalatino.

Fig. No. 3



- 1. Ramas alveolares posterosuperiores
- 2. N. infraorbitario
- 3. N. maxilar superior

- 4. Azujeiro redondo mayor
- 5. N. palatino mayor
- 6. N. nasopalatino

Fig. No. 4



C) BLOQUEO DEL NERVIO PALATINO ANTERIOR:

Este nervio corre desde la fosa pterigopalatina hacia --
abajo en el canal del conducto palatino posterior, --
atraviesa el agujero palatino posterior para aparecer
en el paladar duro e inervar la mucosa de esta región
y la encía palatina correspondiente. Se bloquea inyec-
tando el anestésico en ó al lado del agujero del con-
ducto palatino posterior situado a la altura del se--
gundo molar, un centímetro por encima del reborde gin-
gival.

Fig. No. 5



D) BLOQUEO DEL NERVIO NASOPALATINO:

Es la mayor de las ramas nasales posterosuperiores. Corre hacia abajo y adelante a lo largo del tabique nasal, atravieza el conducto palatino anterior y dá ramas a la porción más anterior del paladar duro y a la encia que rodea a los incisivos superiores. Este nervio se bloquea inyectando el anestésico en ó inmediata mente al lado del conducto incisivo situado en la línea media por detrás de los incisivos.

Fig. No. 6



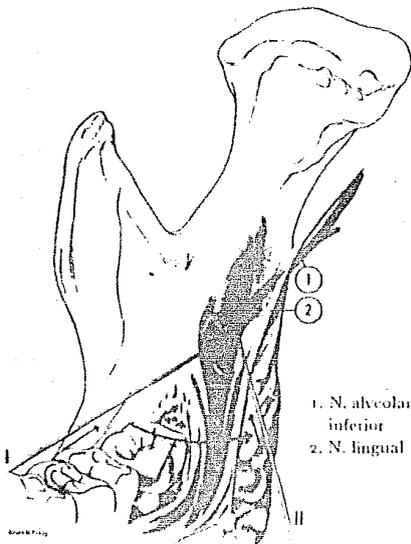
E) BLOQUEO DEL NERVIO ALVEOLAR INFERIOR:

El nervio alveolar inferior se desprende del nervio maxilar inferior cuando éste se divide inmediatamente por -- debajo del agujero oval y se dirige hacia abajo, primero por dentro del músculo pterigoideo externo y luego por -- fuera del músculo pterigoideo medio, entre éste y la rama del maxilar inferior. El nervio entra en el orificio -- del conducto dentario que está situado más o menos en el

punto medio de la rama y corre en el canal del mismo nombre hasta el nivel del incisivo central; aquí se divide dando ramas para los dientes y encía de la mandíbula inferior. Con el dedo índice se localiza la línea oblicua, es decir, el borde interno de la rama del maxilar inferior. Se hace la punción inmediatamente por dentro de ese punto a un centímetro por encima del plano oclusal del tercer molar. La jeringa debe mantenerse paralela al cuerpo de la mandíbula inferior y sobre todo paralela al plano oclusal de los dientes de la mandíbula inferior. Desde este punto, la punta de la aguja se introduce lentamente dos centímetros pegada a la cara interna de la rama del maxilar; al mismo tiempo se gira la jeringa hacia los premolares del lado opuesto, manteniéndola siempre en el mismo plano horizontal. La punta de la aguja se mantendrá durante toda la maniobra en contacto con la rama. Si el paciente mantiene la boca bien abierta, se obtendrá mayor seguridad en el bloqueo. Si es necesario bloquear también el nervio lingual, se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica cuando la aguja rebasa la línea milohioidea, Fig. No. 7. Cuando se trata de pacientes sin dientes, es muy importante conocer la posición exac-

ta de todas las referencias anatómicas y sobre todo mantener siempre la jeringa en el plano horizontal adecuado. Está indicada en la cirugía bucal y el tratamiento de los dientes correspondientes a la mandíbula inferior, la anestesia obtenida en la región de los incisivos puede ser relativa, debido a la inervación doble; también está indicada en intervenciones quirúrgicas en los alveolos situados en el costado del borde lingual, en el surco comprendido desde el primer molar hasta casi la línea media y, si el nervio lingual está también anestesiado, en el borde lateral de la lengua. Cuando se ha completado la anestesia con bloqueo del nervio bucal, se pueden hacer intervenciones en la encía correspondiente a los molares segundo y tercero y extracciones de los mismos.

Fig. No. 7



F) BLOQUEO DEL NERVIIO MENTONIANO:

Se origina en el conducto dentario inferior a partir - del nervio alveolar inferior y sale a través del agujero mentoniano a la altura del segundo premolar. Fig. - No. 8. Inerva la piel y mucosa del labio inferior y - la piel de la mandíbula. El foramen mentoniano se encuentra en el repliegue inferior del vestíbulo oral -- por dentro del labio inferior e inmediatamente por detrás del primer premolar. Con el dedo índice se palpa el paquete vasculonervioso a su salida del agujero mentoniano. El dedo se deja allí ejerciendo una presión moderada mientras la aguja se introduce hacia dicho -- punto hasta que la punta esté en la cercanía inmediata del paquete vasculonervioso. Fig. No. 9. Con esta técnica se evita producir lesiones vasculares. El introducir la aguja en el propio agujero mentoniano para obtener mejor anestesia no es recomendable, debido al riesgo que se corre de producir lesiones nerviosas con -- trastornos de la sensibilidad del labio inferior como consecuencia. Si es imposible orientarse adecuadamente muchas veces es suficiente con inyectar el anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana. Los límites de este bloqueo rebasan la línea media de la mandíbula pudiendo usarse la técnica unilateral o bilateralmente

según la extensión de la intervención que se va a efectuar.

Fig. No. 8

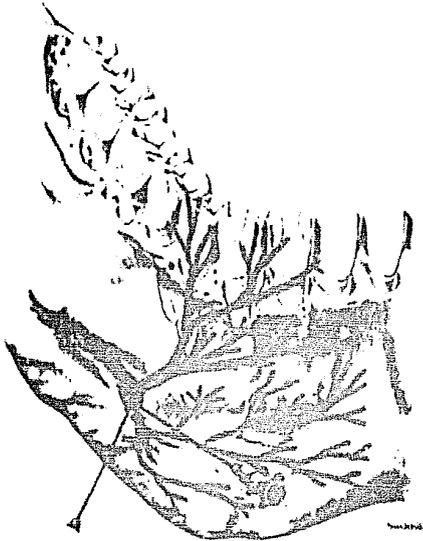


Fig. No. 9



En caso necesario, los nervios que van hacia un incisivo en particular pueden bloquearse también infiltrando la encía correspondiente al diente sobre el cual se va a intervenir. Fig. No. 10. Sin embargo, las extracciones solo pueden llevarse a cabo después de la infiltración complementaria del nervio lingual, la cual se efectúa inyectando una pequeña cantidad de anestésico local en el aspecto lingual, inmediatamente por detrás del diente por extraer. Fig. No. 11. Este bloqueo está indicado en el tratamiento de los incisivos, caninos y primer premolar de la mandíbula inferior, en intervenciones quirúrgicas en el labio inferior, mucosa gingival o porción labial del proceso alveolar. Las extracciones en el grupo de dientes mencionado anteriormente deben ser efectuadas después de haberse completado la anestesia del nervio lingual.

Fig. No. 10

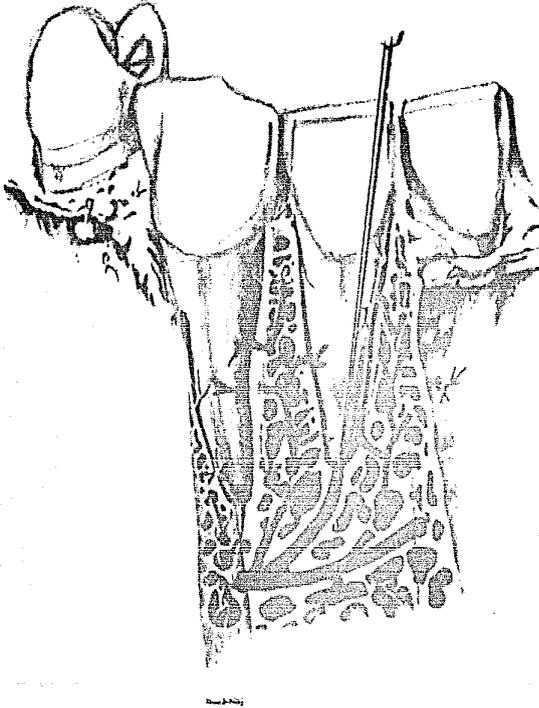
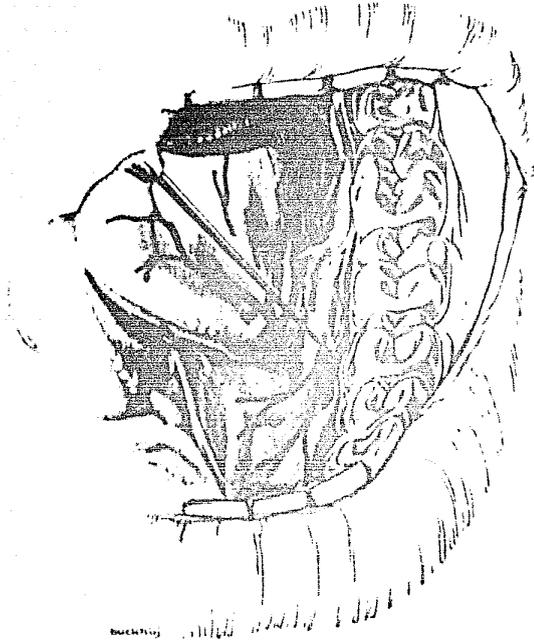


Fig. No. 11



Aproximadamente dos ó tres de cada cien pacientes --
presentan problemas con respecto a la aplicación de_
soluciones anestésicas, por lo que debemos estar ---
alertas cuando se presenten estos pacientes. Dentro_
de estos problemas tenemos:

1) Enfermedades cardiovasculares: Los pacientes qui-
zá reciban medicamentos como la Reserpina o Serpasil
y tranquilizantes que pudieran reaccionar entre sí y
con el anestésico que se ha empleado.

2) Enfermedades respiratorias: Esto puede incluir --
enficema y asma, así como otras afecciones que limi
tan el sistema de oxigenación.

3) Enfermedades alérgicas: Estos pacientes pueden --
presentar antecedentes de fiebre de heno, asma, an--
gioderma, ronchas, etc. Con frecuencia habrá antece-
dentes familiares de hipersensibilidad, los tipos --
atípicos son muy sensibles a los antígenos y pueden_
presentar reacciones anafilácticas graves y morir de_
bido a la inyección de pequeñas cantidades de alérge
nos y estos pacientes exigen un trato cuidadoso.

4) Discracias sanguíneas y enfermedades hemorragipa---
ras: Aquí es necesario hacer una cuidadosa historia_
clínica, se piensa que el 10% de la población se encuen

tra sometida a tratamiento con anticoagulantes.

5) Hipertiroidismo: El paciente con esta afección puede necesitar sedación y elección adecuada de la anestesia local.

6) Diabéticos: Si el paciente no está controlado, no deberá ser sometido a tratamiento alguno, ya que existe el problema de la cicatrización retardada y las infecciones postoperatorias.

7) Enfermedades del hígado y cirrosis: Aquí la elección del anestésico es muy importante y deberán emplearse los ésteres.

Las complicaciones que pueden presentarse durante o después de la inyección de anestésicos locales pueden ser locales y sistémicas.

3.- COMPLICACIONES LOCALES

Entre las complicaciones locales tenemos:

a.- Contaminación bacteriana de las agujas:

Esto es relativamente frecuente, incluso para el más meticuloso de los Odontólogos. Su consecuencia habitual es una infección leve, a nivel de los tejidos periodontales, o más profunda, en la fosa pterigomaxilar. La esterilización incorrecta de las agujas, junto con el manipuleo inadecuado por parte del Odontólogo y su

ayudante, son los factores responsables de los diversos grados de contaminación. El depósito de productos químicos en la aguja se debe al uso de soluciones antisépticas o, a veces, a los procedimientos de esterilización con vapores químicos. El dolor y la inflamación son las consecuencias habituales y se puede recurrir a la utilización de antibióticos y analgésicos para su solución.

b.- Reacciones Locales:

Las reacciones locales a tópicos o a soluciones inyectables, se manifiestan habitualmente bajo la forma de una descamación epitelial. Este trastorno se debe, en general, a una aplicación demasiado prolongada del anestésico tópico, pero a veces se produce por hipersensibilidad de los tejidos. Todos los anestésicos locales pueden resultar tóxicos, aunque las alteraciones que provocan suelen ser transitorias. Nos debemos asegurar por medio del estado del cartucho que no ha habido deterioro de la droga mientras ha estado almacenada, no se deben volver a usar cartuchos que no se hayan vaciado por completo ya que puede provocarse una infección.

También es posible que la solución anestésica sea causa de reacciones tisulares locales. Actualmente son

raras las infecciones debidas a soluciones contaminadas; ésto se debe al alto nivel de asepsia de los elaboradores de los diversos anestésicos.

Si la solución anestésica local se inyecta demasiado rápido, especialmente en las zonas reducidas como el paladar, puede producirse inflamación de los tejidos locales, ésta es solo una de las razones más importantes para inyectar lentamente y sin presión innecesaria. Los abscesos estériles o la gangrena pueden deberse a la isquemia que se produce al inyectar una cantidad exagerada de anestésico, con un vasoconstrictor asociado, en el tejido duro y firme del paladar.

c.- Alergia Local:

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

d.- Trismus y Dolor:

El trismus y el dolor son comunes después de la inyección en músculos y tendones, y constituyen parte de las laceraciones locales producidas por estos agentes. Buena parte del dolor que habitualmente se atribuye a la operación, se debe simplemente, a la administra---

ción incorrecta de los anestésicos.

En las causas más comunes de trismus están primero el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja, las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en un músculo. El tratamiento de éstos puede requerir de ligeros ejercicios y terapia con drogas para aliviar el dolor si éste es intenso. Puede impedirse el trismus usando agujas afiladas y esterilizadas de manera que sean impedidos el trauma de la inserción y cualquier infección posterior.

e.- Ruptura de las agujas:

Cuando ocurre se debe exclusivamente a defectos en técnicas, ya que, en general, el material con que actualmente se fabrican, impide que se produzcan tales accidentes.

Es fácil comprender por qué algunos Cirujanos Dentistas se alarman y se preocupan mucho cuando se les rompe una aguja durante un procedimiento dental. Esta reacción obedece en gran parte al concepto erróneo de que las agujas rotas emigran, se infectan o producen en los tejidos una cicatrización que puede acarrear una disfunción masticatoria. En realidad estas complicaciones suceden rara vez. Hay pocas pruebas de que las agujas rotas emigren; en realidad suelen quedar aprisionadas in situ por el tejido cicatrizal que se forma rápidamente en torno. En los casos en que las -

agujas llegaron a emigrar, por lo general fueron llevadas a su nueva posición en los intentos por extraerlas. Las infecciones originadas en agujas retenidas son extraordinariamente raras y el tejido cicatrizal que se forma alrededor de la aguja es tan mínimo y tan localizado, que la posibilidad de que entorpezca la función es sumamente remota.

Cuando se rompe una aguja hay que pensar si es posible retirarla en seguida. Si está en un tejido superficial y se localiza fácilmente con el examen clínico y radiológico, por lo general un Cirujano competente puede extraerla. Sin embargo, y a pesar de la localización superficial, ciertas agujas son difíciles de extraer. Si el intento por retirar la aguja fracasa tras un período razonable, el Cirujano sensato abandona el procedimiento y deja la aguja donde está. Si la aguja se rompe en tejidos profundos o si es difícil localizarla, hay que pensar seriamente en dejarla, sin intentar siquiera su remoción ya que muchas veces el procedimiento quirúrgico para retirarla ocupa tiempo, es traumático y fracasa. La situación resultante, que se manifiesta por dolor, trismus, formación de cicatriz y disfunción, puede originar un estado peor que el que existía antes del pro-

cedimiento. Si se decide no tocar la aguja rota, se explica al paciente el problema y se le asegura que sin lugar a dudas la aguja no le hará ningún daño y que no se justifica realizar un extenso procedimiento quirúrgico para extraerla.

Como en todas las emergencias, la prevención es el mejor tratamiento, por lo que debemos de tomar en cuenta lo siguiente:

- 1.- No intentar vencer la resistencia de la aguja, - ya que a veces es necesario penetrar en el hueso o - periostio.
- 2.- No intentar cambiar de dirección la aguja mientras esté dentro del tejido y siempre retirar la aguja hasta capas submucosas y luego cambiar de dirección.
- 3.- No usar agujas de calibre muy amplio o muy reducido, sino que debemos adaptarnos a una aguja de calibre mediano y más que nada eficaz.
- 4.- No usar agujas desgastadas, para ésto debemos seleccionar periódicamente el cambio de agujas, o bien usar agujas desechables.
- 5.- No intentar inyecciones o bloqueo si no se está seguro de la técnica que se deberá emplear en uno o más casos, y tener conocimiento previo de la anatomía

de la zona.

6.- No insertar la aguja tanto que desaparezca en el tejido. La mayoría de las rupturas se hacen -- cerca del adaptador. Por norma se debe tener a la vista por lo menos un tercio de la aguja.

7.- No sorprender al paciente con una súbita e -- inesperada inserción de la aguja. El paciente informado es siempre el mejor y colabora mucho más; y estar seguros de tener al paciente bajo control antes de introducir la aguja, porque las puncio-- nes rápidas suelen provocar que la aguja penetre_ en otra dirección o se rompa.

f.- Mordedura de los labios:

La mordedura de los labios es una complicación co-- mún en los niños y se debe al uso de anestésicos lo cales de acción prolongada. Las consecuencias pue-- den ser muy desagradables para el niño, sus padres_ y el Cirujano Dentista. Son muchos los Odontólogos_ que emplean rutinariamente anestésicos de acción pro longada para obtener efectos duraderos. Si la se--- sión va a ser breve, use anestésicos de acción cor ta, pero aun así coloque un trozo de gasa entre los labios del niño si la anestesia persiste cuando és te se retira del consultorio. Además, advierta so-- bre los posibles riesgos al niño y a su acompañante

g.- Enfisema:

El enfisema se produce rara vez después de una inyección. No es causado por el anestésico local, sino por el paso del aire hacia los espacios entre las fascias musculares. Es posible que el paciente estornude después de la inyección y se presente esta complicación. La palpación producirá una crepitación sobre la zona que nos ayuda a diferenciar esta complicación de otro tipo de hinchazón. Este fenómeno generalmente desaparece sin ningún tratamiento. Todo lo que se necesita es darle seguridad al paciente.

h.- Dolor o Hiperestesia:

Es muy común el dolor durante o después de la administración de un anestésico regional. Deben tomarse todas las precauciones para que sean lo más indoloras posibles las maniobras asociadas a la anestesia. Se usarán solamente agujas afiladas y la zona de penetración se pincelará con una solución anestésica tópica. La inserción será lenta y lo menos traumática posible. Las soluciones inyectadas deben ser estériles y compatibles con los tejidos, se evitarán volúmenes excesivos en zonas limitadas y se usará la concentración racional de vasoconstrictores. Las soluciones inyectadas deberán estar lo más cercanas a la temperatu

ra del cuerpo, aunque si no es así, el cuerpo tolerará la variedad de temperaturas, aunque a la temperatura ambiente son perfecta y rápidamente absorbidos por los fluidos tisulares.

i) Anestesia prolongada:

Esto se debe a la incorporación de la solución esterilizante u otro material extraño al anestésico. También puede ser resultado de un trauma directo al tejido nervioso. La causa más común asociada a la inserción de la aguja, es la hemorragia en la vaina neural que origina presión y la anestesia subsiguiente. Lesionar todo un nervio con una aguja es una probabilidad muy remota, en la mayoría de los casos la lesión de la aguja causa hiperalgesia y no anestesia. Es una complicación común de la anestesia local (regional intraoral), estando generalmente asociado al bloqueo cigomático e infraorbitario.

j).- Síntomas neurálgicos raros:

En raras ocasiones pueden presentarse síntomas neurálgicos inexplicables después de la inserción de la aguja y la inyección de una solución anestésica en determinada zona. Los pacientes pueden presentar parálisis facial, desviación de la vista, debilidad muscular, ceguera temporal, astigmatismo y muchas otras complicaciones inesperadas que en realidad son bastante ra-

ras. La mejor técnica para evitar este tipo de complicaciones será seguir al pie de la letra las indicaciones marcadas y seleccionadas según el procedimiento de que se trate.

k).- Anestesia Incompleta:

Este puede ser resultado de una anestesia mal colocada en un músculo, o en un tendón, o bien a distancia considerable del nervio. La infección y la hiperemia son también factores que disminuyen la concentración eficaz -- del anestésico. La falta de vasopresor puede dar como resultado la dispersión rápida de la anestesia.

l).- Hematoma:

Esto es provocado por un vaso roto, generalmente una arteria, que se desangre hacia los tejidos circundantes.- En este caso no se debe intentar aspirar la zona o interferir en la resorción normal.

m).- Angioderma:

Este es un fenómeno raro asociado con una reacción inmediata o sensibilidad al agente anestésico local. Generalmente se trata de una hinchazón autolimitante e indolora, pero si llegara a ocurrir, el paciente deberá ser observado para asegurarnos de que no existe amenaza a la respiración. Aquí se pueden emplear -- antihistamínicos, adrenalina y oxígeno según la gravedad del caso. El agente usado debe ser suspendido hasta

que se realicen estudios de sensibilidad en el paciente.

4.- COMPLICACIONES SISTEMICAS

Entre las complicaciones sistémicas tenemos:

a.- Toxicidad:

La toxicidad o sobre dosis tóxica se refiere a los síntomas manifestados como resultado de una dosis excesiva de una droga, esta complicación depende de una concentración suficiente de la droga en el torrente sanguíneo como para afectar al sistema nervioso central, el respiratorio o el circulatorio. La concentración en la sangre diferirá de un paciente a otro para la misma droga y en el mismo individuo de un día para otro. Para llegar a una concentración sanguínea que afecte a los órganos más sensibles a la droga, el agente en cuestión, debe ser absorbido en fluido intravenoso o plasma a mayor velocidad que la hidrólisis, desintoxicación o eliminación. Las causas de síntomas por sobre dosis tóxicas son:

- 1.- Dosis demasiado grandes de drogas anestésicas locales.
- 2.- Absorción rápida de la droga o inyección intravenosa. Para prevenir esto debe hacerse siempre la aspiración para comprobar si ha habido punción en un

vaso sanguíneo o en una vena.

3.- Desintoxicación demasiado lenta.

4.- Eliminación lenta.

Los factores para crear una sobre dosis tóxica son:

1.- Estado físico general del paciente en el momento de la inyección.

2.- Rapidez de la inyección

3.- Estado emotivo del paciente

4.- Temperatura del paciente (se sabe que los pacientes calurosos parecen ser más susceptibles a las reacciones por las drogas).

5.- La concentración de la droga usada.

Los primeros síntomas de sobredosis tóxica son los del estímulo del sistema nervioso central haciendo que el paciente se vuelva comunicativo, aprensivo, excitado, que tenga el pulso acelerado e hipertensión, seguidos por una depresión proporcional del sistema nervioso central. Cuando mayor es el estímulo recibido, tanto mayor será la depresión con el resultado de las convulsiones seguidas por una marcada depresión, descenso de tensión arterial, pulso débil, a veces bradicardia y apnea u otra variación respiratoria. La pérdida del conocimiento generalmente es consecuencia de una grave depresión del --

sistema nervioso central y generalmente se produce la muerte por hipoxia y su efecto sobre el mecanismo car
díaco.

Cuando aparecen los síntomas de la sobredosis tóxica_ deben reconocerse de inmediato. Esto quiere decir que se ha de observar atentamente al paciente durante la_ inyección de la solución y un lapso razonable después de ésta, ya que cuando más pronto se reconocen los -- síntomas y se hace el tratamiento, se tendrá más seguridad de un resultado favorable.

En la inmensa mayoría de los casos, las manifestaciones de sobredosis tóxicas son inmediatas, ligeras y - transitorias y no se necesita tratamiento determinado, sin embargo, el grado de estímulo parece requerir un_ tratamiento, entonces se administra un barbitúrico in_ travenoso (Nembutal o Seconal) lentamente, hasta que_ se controle el estímulo. Siempre se debe tener oxígeno para poder administrarlo a presión sometiendo a -- los pulmones del paciente a la respiración rítmica si es necesario.

Debe observarse atentamente al paciente durante la in_ yección de la solución anestésica y si manifiesta sín_ tomas adversos se interrumpe la inyección retirando - la aguja. El Cirujano Dentista debe conocer los sínto_

mas clásicos y el tratamiento de manera que no pierda tiempo mientras piensa qué hacer.

Para impedir las reacciones tóxicas deben cumplirse - ciertos requisitos fundamentales:

- 1.- El paciente deberá ser estudiado adecuadamente antes de usar un anestésico regional.
- 2.- Se debe usar el menor volumen posible.
- 3.- Se empleará la más débil concentración compatible con la anestesia.
- 4.- La inyección se hará lentamente.
- 5.- Aspirar siempre antes de inyectar.
- 6.- Elegir con cuidado la droga anestésica.

b.- Intolerancia:

Cuando se ha de usar un anestésico local, es importante que se elija la droga adecuada para cada paciente. No hay duda de que cualquier droga anestésica puede usarse en la mayoría de los pacientes con poco o ningún efecto perjudicial si se emplea adecuadamente. La intolerancia se define como una reacción a la droga en la que se presentan todas las manifestaciones de la sobredosis tóxica. Esto significa que el paciente susceptible reacciona adversamente a un volumen o concentración de la droga que no afectaría al paciente típico. Por una u otra razón, el paciente absorbe más

rápidamente o elimina más lentamente ciertos anestésicos; cuando ésto sucede, no debe ser sometido a la --- anestesia con estas drogas.

La reacción del paciente en cuanto a tolerancia puede variar diariamente, en el mismo individuo, por lo que es un estado variable.

c.- Reacciones alérgicas:

Las reacciones alérgicas son extremadamente raras. La alergia a la droga puede definirse como una hipersensibilidad específica a una droga o agente químico. La piel, membrana mucosa y vasos sanguíneos pueden ser - órganos del shock y las reacciones pueden manifestarse por asma, rinitis, edema angioneurótico, urticaria y otras erupciones cutáneas. La respuesta alérgica implica un tipo de reacción antígeno anticuerpo. Para que un paciente pueda manifestar una reacción alérgica, tiene que haber recibido antes la droga o un compuesto de origen químico similar; es decir que el paciente ya debe haber recibido una dosis sensibilizadora.

Cuando el paciente cita antecedentes de alergia debe aceptarse que es así hasta demostrar lo contrario, ya que dudar de ello puede causar graves inconvenientes.

Si el paciente está seguro de cuál es la droga, se usará otra, en caso de que el paciente desconozca a qué droga es sensible, es mejor que antes lo examine un especialista en alteraciones alérgicas.

Un paciente que ha sido previamente sensibilizado puede reaccionar violentamente a muy pequeña cantidad de droga y en ciertos casos hasta puede ser perjudicial una dosis de ensayo.

Las reacciones de tipo anafiláctico son una forma de manifestación alérgica. En estos casos se presenta una súbita pérdida del tono vasomotor causando la ausencia de pulso perceptible o tensión sanguínea. La respiración se hace insuficiente y no es raro que sobrevenga la muerte; es sin duda ésta, la más aterradora reacción de los anestésicos locales, afortunadamente es muy rara. Para evitar la fatalidad en este tipo de reacción, es necesario un tratamiento inmediato y adecuado y aun así puede no lograrse el éxito.

Si la reacción es superficial puede no haber necesidad de tratamiento pero debe observarse al paciente que ha tenido tal reacción. Se evitará la droga en el futuro para impedir otra reacción que puede ser más intensa. Si los síntomas consisten en una ligera erupción, urticaria, o edema angioneurótico, se puede administrar un

antihistamínico, sin embargo en los casos ligeros en los que no se necesita tratamiento inmediato será -- prudente consultar a un médico o a un especialista -- en alérgias antes de prescribir cualquier medicación.

Para el tratamiento inmediato de las reacciones alérgicas se debe administrar intravenosa o intramuscularmente difenhidramina (Benadryl) en dosis de 20 a 40 mg. Puede emplearse clorhidrato de epinefrina -- (Adrenalina al 1:1000) en dosis de 0,3 a 0,5 ml. por vía subcutánea o intramuscular, o bien puede suministrarse por vía oral sulfato de epinefrina en dosis -- de 0,25 mg.

Los casos más graves que afectan al árbol traqueo--- bronquial se tratarán con oxígeno además del antihis--- tamínico y será conveniente administrar aminofilina -- intravenosa en dosis de 7,5 gr.

d.- Síncope:

El colapso o síncope es tal vez la complicación más -- frecuente asociada a la anestesia local en nuestro -- consultorio. Es una forma de shock neurogénico causado por la anemia cerebral secundaria a una vasodilata--- ción o incremento del lecho vascular con el corres--- pondiente descenso de la tensión sanguínea. Tomando -- en cuenta que cuando el paciente está sentado en el --

sillón dental el cerebro está en posición superior y es más susceptible al reducido aflujo de sangre.

El colapso no está siempre asociado a la pérdida del conocimiento porque una persona puede sentir un desfallecimiento y náuseas aunque conserve el dominio de sus sentidos. La pérdida del conocimiento es una extrema manifestación de anemia cerebral, suficiente para interferir la función cortical.

Esta complicación debe tratarse al principio, antes de que el paciente haya perdido el conocimiento. En la mayoría de los casos es posible advertir un cambio en el aspecto del paciente, como la palidez, también puede quejarse de sentirse raro. Cualquier tratamiento debe cesar y bajar la cabeza del paciente. Se administrará oxígeno. Este sencillo tratamiento basta generalmente y el paciente recobra la sensación normal de conocimiento, entonces se le ha de recomfortar y examinarlo antes de volver a continuar. Cada vez que el paciente pierde el conocimiento inesperadamente en el sillón dental, deben controlarse el pulso, la respiración y el color para determinar la gravedad de su estado,

e.- Paro cardíaco:

Cuando el paro cardíaco se presenta durante la admi-

nistración de la anestesia, existen factores que predisponen hacia el paro circulatorio y comprenden -- los siguientes:

1.- El estado preoperatorio del paciente, por -- ejemplo enfermedades cardiovasculares, anemias, -- de toxemia, etc.

2.- El efecto de la anestesia o los procedimientos de la misma, ya que los agentes anestésicos -- empleados durante el curso de la anestesia, afec -- tan directamente al corazón deprimiendo la con-- tractilidad miocárdica o sensibilizando al mio-- cardio e indirectamente por depresión vasomotriz produciendo hipoxia.

3.- Efectos de los procedimientos quirúrgicos -- provocados por excesiva pérdida de sangre o hipo-- volemia aguda si la reposición de sangre es ina-- decuada.

f.- Complicaciones en la aplicación de drogas vaso-- presoras:

Las drogas vasopresoras son parte integral de casi -- todas las soluciones anestésicas usadas en Odontolo-- gia. Pueden presentarse reacciones a estas dro-- gas. Cuando se llega a una concentración sanguínea --

bastante elevada se manifiesta una reacción tóxica - en el sistema. Esta concentración es variable ya que lo que puede producir síntomas de sobredosis tóxica_ en un paciente puede no molestar a otro.

Los mismos factores que rigen la velocidad de absorción, descomposición y eliminación influyen en las - drogas vasopresoras como en los anestésicos vasopresores locales; también como las reacciones de los -- anestésicos, las reacciones por vasopresores se derivan de una inyección intravascular inadvertida.

Los síntomas de sobredosis tóxicas son:

- 1.- Palpitaciones,
- 2.- Taquicardia.
- 3.- Hipertensión.
- 4.- Dolor de cabeza.

El paciente puede volverse temeroso y aprensivo, es-tos síntomas no son tanto el resultado de un efecto_ directo sobre el sistema nervioso central, como suce de con las drogas anestésicas locales, sino de las - palpitaciones y la ansiedad. La reacción puede defi nirse afirmando que el paciente tiene la sensación - de malestar. La aprensión e inquietud son muy dificiles de diferenciar de las producidas por una reac--- ción a las drogas anestésicas locales, afortunadamen

te ambos tratamientos son similares.

Las reacciones alérgicas a las drogas vasopresoras -
son muy raras, muchos dudan que aparezcan, ya que se
dice que la mayoría de las reacciones atribuidas a -
los vasopresores son debidas a la toxicidad e intole
rancia.

CAPITULO V

ACCIDENTES EN EXODONCIA

Estos accidentes son múltiples y de diferente clase - ya que mientras unos afectan al diente por extraer o a los dientes vecinos, otros afectan al hueso y otros más a las partes blandas que los rodean. Tomando en cuenta lo anterior se pueden clasificar en la siguiente forma:

I.- Accidentes Inmediatos.

II.- Accidentes Mediatos.

I.- ACCIDENTES INMEDIATOS

Entre los accidentes inmediatos tenemos:

A.- Accidentes ocasionados por el instrumental empleado:

a.- Por su mala calidad.

b.- Por ser su parte de trabajo demasiado delgada.

c.- Por ser manejados incorrectamente.

B.- Accidentes en los tejidos duros:

1.- Relacionados con el diente por extraer o con los dientes vecinos:

a.- Fractura de la pieza por extraer.

b.- Fractura o luxación de los dientes vecinos.

c.- Extracción errónea de otra pieza.

d.- Extracción del germen de la segunda dentición.

e.- Desalojamiento de obturaciones.

2.- Accidentes relacionados con los maxilares:

a.- Fractura del reborde alveolar.

b.- Fractura de la tuberosidad del maxilar superior.

c.- Fractura de la mandíbula.

d.- Lesiones del seno maxilar.

C.- Accidentes relacionados con los tejidos blandos:

1.- Desgarramiento de las encías.

2.- Contusiones y heridas de los labios, carrillos, lengua, etc.

3.- Penetración de cuerpos extraños en los tejidos.

4.- Lesión de los vasos sanguíneos.

II.- ACCIDENTES MEDIATOS:

Entre los accidentes mediatos tenemos:

A.- Hematoma.

B.- Lesiones nerviosas

C.- Infecciones:

1.- Osteítis alveolar

2.- Piemia y septicemia

3.- Tétanos.

1.- ACCIDENTES INMEDIATOS

A.- Accidentes ocasionados por el instrumental usado:

Consisten en la fractura de la parte activa del instrumento, la cual queda alojada en el alvéolo, y esto se produce cuando la fuerza que se aplica sobre los fórceps y elevadores es excesiva, también puede ser por:

- a) Usar instrumentos de mala calidad.
- b) Usar instrumentos cuya parte de trabajo es muy delgada.
- c) Usar incorrectamente los instrumentos.

Lo dicho para el caso de las agujas rotas también rige para los instrumentos de exodoncia, o sea que, si el fragmento es grande y se localiza con facilidad, hay que extraerlo, si en cambio, es pequeño o se ha desplazado a mucha profundidad en los tejidos, en un sitio donde su remoción resultaría traumática e insu- miría mucho tiempo, se le deja donde está y se le explica lo sucedido al paciente.

B.- Accidentes en tejidos duros:

1.- Relacionados con el diente por extraer o los dientes vecinos:

a.- Fractura del diente por extraer:

Es uno de los accidentes más frecuentes y puede ser causado por error en la técnica al aplicar el fórceps sobre el cuello de la pieza y efectuar movimientos de

luxación dando por resultado que la corona, parte de ella o la raíz se rompan, quedando el resto de la -- pieza en el alvéolo.

Las raíces fracturadas y retenidas en el alvéolo pueden originar procesos patológicos, pero es más común que permanezcan durante años sin crear problemas. Este hecho no significa que deban ser dejadas tal como están; por el contrario, y salvo pocas excepciones, -- se las debe sacar inmediatamente.

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

- a) Raíces delgadas.
- b) Raíces curvas
- c) Raíces divergentes.
- d) Raíces anquilosadas.
- e) Dientes desvitalizados.
- f) Hueso alveolar adyacente denso.
- g) Aplicación de una fuerza excesiva.
- h) No tomar correctamente el diente.

De lo que antecede, solo los dos últimos factores dependen del operador. Por lo tanto, la fractura de la raíz es un riesgo normal de la exodoncia que no debe contemplarse como falla de técnica ni falta de habilidad. Cuando se fractura una raíz, la mayoría de las veces hay que retirarla en seguida, porque su remoción no entraña un procedimiento quirúrgico difícil.

b.- Fractura o luxación de los dientes vecinos:

El uso imprudente de fórceps o elevadores puede luxar, arrancar o fracturar piezas adyacentes. La extracción de un diente superpuesto a otro, por ejemplo, se hace problemática por la dificultad de colocar un instrumento sin toparse con las piezas vecinas. Los movimientos rotatorios que el Cirujano Dentista realiza con el fórceps pueden lesionar los dientes vecinos y aflojarlos, sacándolos de su posición habitual.

También la luxación se presenta con frecuencia en los arcos antagonistas y esto se debe a un defecto en la técnica, pues se sabe que el último paso de toda extracción es la tracción hacia fuera, debiendo hacerse ésta, estando el diente completamente luxado y así en estas condiciones, la extracción no deberá ser brusca e inesperada, pues siendo así, se corre el riesgo de fracturar las coronas o cúspides de las piezas antagonistas.

Estas complicaciones se previenen mediante una evaluación adecuada preoperatoria, evitando además toda presión sobre las piezas adyacentes o antagonistas.

El tratamiento de cualquier lesión de los dientes vecinos depende de la importancia del traumatismo. Nada debe hacerse en el caso de una pieza floja con movilidad mínima, ya que el diente adquirirá, con el tiempo, una buena adherencia. Si la movilidad es grande, en cambio, será necesario estabilizarlo con una férula. El problema varía y requiere de una cuidadosa evaluación en el caso de un diente arrancado por completo. Este debe extraerse si tiene poca importancia funcional o si se halla seriamente afectado por algún proceso patológico. Cuando es importante y está sano, en cambio, se lo repondrá inmediatamente en su lugar y se intentará estabilizarlo mediante la aplicación de una férula. Producida la readhesión, el tratamiento endodóntico podrá conseguir salvarlo.

Si la fractura comprende fragmentos pequeños de la corona de un diente adyacente o antagonista, ésta podrá ser restaurada y pulida. Si los fragmentos son más grandes deberán cubrirse temporalmente, dejando para otra oportunidad la restauración permanente. Si la fractura afecta la pulpa, se aconseja una pulpotomía o la endodoncia.

c.- Extracción errónea de otra pieza:

La extracción equivocada de un diente es una situación lamentable. Afortunadamente puede evitarse si el operador se mantiene alerta y ajusta su proceder a ciertos principios importantes. En primer lugar debe tener una noción clara de la pieza o las piezas que va a extraer. En segundo lugar, se debe disponer de buenas radiografías, bien reveladas, y correlacionar los hallazgos clínicos con los datos radiográficos. Finalmente, el operador deberá concentrarse en el problema que tiene en manos y no permitir que ninguna distracción interfiera con el manejo del caso. Cuando por razones de ortodoncia, sea necesario extraer dientes sanos, es conveniente marcar las coronas de éstos con un lápiz indeleble para asegurar la extracción de la pieza correspondiente.

d.- Extracción del germen de la segunda dentición:

Este accidente sólo se produce al extraer un diente temporal, generalmente molar, siempre y cuando se cometa el error de profundizar demasiado el fórceps y esto ocurre entre los 7 y 10 años que es cuando los gérmenes de los permanentes están ya muy desarrollados y próximos al reborde alveolar.

e.- Desalojamiento de obturaciones:

Otra de las complicaciones de la exodoncia, realmente lamentable, es el desprendimiento de la obturación de un diente contiguo. Este accidente se observa especialmente durante la extracción de un tercer molar impactado cuando el molar adyacente tiene una obturación distal. Tal complicación, sin embargo, también puede producirse en cualquier sector de la boca por el uso inadecuado de fórceps o elevadores. En este caso el Operador procederá a extraer el diente y colocará luego una obturación temporal en la pieza adyacente. La restauración final se hará más adelante.

Las obturaciones rotas, junto con otros cuerpos extraños, pueden caer en la cavidad abierta y quedar encerradas inadvertidamente en la herida. Este problema no es serio, pero se lo deberá evitar en lo posible. Las radiografías postoperatorias, realizadas antes de cerrar la herida ayudarán a evitar complicaciones, pero el método no siempre es práctico. No obstante, es de buen criterio sacar placas cuando el procedimiento ha sido particularmente difícil, o cuando se ha producido fragmentación extensa del diente o de una obturación.

Otra medida simple para reducir al mínimo las complicaciones, es seguir un orden determinado al extraer los dientes. Ejemplo de ésto es la conveniencia de extraer primero las piezas superiores cuando deben extraerse en una misma sesión, piezas superiores e inferiores. En caso contrario, las obturaciones desalojadas, los fragmentos de dientes y otros cuerpos extraños pueden caer en las cavidades abiertas del maxilar inferior y quedar allí sin ser descubiertos.

No es necesario extraer los fragmentos metálicos que aparezcan en las radiografías de rutina en hueso por lo demás normal. Raras veces producen síntomas y pueden quedar durante años sin originar problemas. Las intervenciones dirigidas a recobrarlos pueden resultar traumáticas y destructivas, y por tal razón casi nunca están indicadas.

2.- ACCIDENTES RELACIONADOS CON LOS MAXILARES:

a.- Fractura del Rebordo alveolar:

La manera como se producen, radica en la fuerza que ejerce la porción radicular al tratar de abandonar el alvéolo por un espacio menor que el diámetro de la raíz. Pero en la mayor parte de los casos el mecanismo

consiste en que la fuerza que se aplica sobre la lámina externa, es mayor que su límite de elasticidad y entonces se produce la fractura. Cuando ésta es pequeña el trozo de reborde se elimina con la pieza dentaria o bien queda retenido en el alvéolo debiendo eliminarse luego.

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

Tal complicación puede evitarse mediante un buen plan preoperatorio. Cada vez que sea necesario extraer una pieza del maxilar superior, y especialmente si la radiografía muestra un seno maxilar grande que se acerca a la cresta alveolar debe tenerse siempre en cuenta una posible fractura de la tuberosidad. En tales casos, es conveniente levantar un colgajo de periostio y cortar una pequeña porción de hueso alveolar, para luego seccionar el diente y extraerlo en fragmentos. Este procedimiento, que solo insume un poco más de --

tiempo que las extracciones comunes, permitirá evitar la desagradable emergencia de una fractura tuberositaria.

Si la tuberosidad ha sido fracturada, deberá intentarse preservar su integridad en la medida de lo posible. El Cirujano Dentista tratará de separar el diente de la tuberosidad sin producir lesiones importantes en el hueso. En caso de ser posible, lo mejor es esperar una semana antes de extraer el diente para permitir que la fractura cure. No se necesita fijación alguna si la movilidad del fragmento es mínima; en caso contrario, sin embargo, debe ser estabilizado con una férula. Cuando la fractura haya curado podrá levantarse el periostio, extirpar la porción del hueso, y cortar y extraer el diente por partes. Esta técnica permite, en general, sacar el diente sin que se produzcan nuevas fracturas.

Se recurrirá a otro procedimiento si el diente debe ser extraído inmediatamente. En este caso el Operador estabilizará la tuberosidad tanto como sea posible y procederá a la extracción quirúrgica del diente de acuerdo con la técnica descrita. El paso siguiente consiste en reponer la tuberosidad fracturada en su lugar y mantenerla fija mediante una sutura a los tejidos blandos adyacentes.

c.- Fractura de la mandíbula:

Esta fractura es una complicación rara, aunque no excepcional, de las extracciones dentarias. La mayoría de los accidentes se producen por el uso inadecuado de los fórceps o la aplicación de fuerzas exageradas, pero lo cierto es que aun los Cirujanos Dentistas más experimentados, que siguen técnicas cuidadosas, pueden fracturar una mandíbula. Este problema es más común en personas de edad avanzada, cuyos maxilares son delgados y atróficos, pero puede ocurrir en cualquier tipo de paciente.

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

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

d.- Lesiones del seno maxilar:

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

La complicación más común es la apertura accidental del seno maxilar durante la extracción de los molares. Esto se produce con relativa frecuencia, y no es raro que el Odontólogo no advierta lo ocurrido. En general, el problema carece de importancia y el alvéolo suele curar sin complicaciones postoperatorias. Casi nunca está indicado el sacrificio de un trozo de hueso para permitir la aposición de los tejidos. En tal caso el operador deberá rellenar el alvéolo con gasa esterilizada y dejarla el tiempo suficiente como para que se forme un coágulo e impida que la saliva y los gérmenes penetren en el seno. El

objetivo es conseguir que el alvéolo sea ocupado por un coágulo normal; de manera que no se aconseja usar agentes hemostáticos absorbibles u otros materiales. Los procedimientos mencionados, en general, son suficientes para lograr una buena curación. Las fístulas que aparecen después de tales accidentes se deben, - probablemente, a sinusitis preexistentes y no a la - comunicación con el seno maxilar.

Otra de las complicaciones menos frecuentes, es la - entrada de un diente o una raíz en la cavidad del se - no maxilar; ésto puede suceder incluso en manos del - Operador más cuidadoso y experimentado. El criterio - aceptado durante mucho tiempo aconsejaba extraer in - mediatamente los cuerpos extraños introducidos en el seno maxilar. Sin embargo, en las radiografías de ru - tina no es raro descubrir raíces fracturadas que, pe - se a hallarse en la cavidad sin ser, no han produci - do dificultades. En este caso, el surco alveolar ge - neralmente aparece intacto sin ninguna comunicación - con el seno maxilar. Es raro que el paciente se que - je, y a menudo no puede precisar cuándo se ha produ - cido tal desplazamiento. La experiencia demuestra -- que los fragmentos de raíces u otros cuerpos extra - ños dejados en el seno maxilar, pueden ser tolerados durante años sin generar síntomas, y que habitualmente no son

responsables de sinusitis a menos que haya una fístula hocoantral.

C.- Accidentes relacionados con los tejidos blandos:

1.- Desgarramiento de las encías:

Se presentan cuando se trabaja con brusquedad, sin medida y sin criterio quirúrgico.

Así tenemos que al efectuar la extracción de cualquier pieza si nos olvidamos de hacer la desbridación en su cuello, entonces fácilmente desgarramos la encía. También en ciertas ocasiones (en extracciones difíciles y cansadas) los instrumentos pueden soltarse de la mano del Operador o colocar en mala posición los bocados del fórceps produciendo el citado accidente por falta de cuidado.

Estas heridas deben tratarse inmediatamente; en la mayoría de los casos se procede a una sutura sin desbridamiento. La hemorragia se controla generalmente por compresión aunque a veces es necesario ligar los vasos principales o los sitios que sangran. Es raro que las laceraciones o desgarramientos limitados a la mucosa sean lo suficientemente profundos como para asegurar el cierre por planos. El restablecimiento de la mucosa solo requiere una sutura con puntos interrumpidos o continuos. El periostio que se haya separado del hueso

debe ser reubicado y suturado sin demora.

2.- Contusiones y heridas de los labios, carrillos, lengua, etc.:

Al efectuar una extracción en la parte posterior de la boca, el mango del fórceps y el vástago del elevador pueden producir irritaciones en la comisura labial. También podemos lastimar las mucosas de los labios, carrillos y lengua, con los bocados del fórceps o con la punta del elevador. Todos éstos accidentes son a consecuencia de una mala técnica y por falta de precaución.

3.- Penetración de cuerpos extraños en los tejidos:

Una situación temible para el Cirujano Dentista es la aspiración o la deglución de un cuerpo extraño. Los objetos implicados con mayor frecuencia son los dientes; sin embargo, cualquier cuerpo (fragmentos de raíces, tapones de gasa, incrustaciones, coronas, puentes) puede ser aspirado o deglutido. El problema se presenta, por ejemplo, cuando se produce la caída repentina e inesperada de dientes que están siendo extraídos, o cuando los fragmentos de coronas o incrustaciones caen en la faringe.

Deben tomarse todas las precauciones necesarias para

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

Una vez que el cuerpo extraño ha caído en la garganta, el paciente, en general, toserá o hará arcadas y habitualmente conseguirá expulsarlo. Cuando ésto no ocurre, se aconseja inclinar el cuerpo del enfermo hacia adelante, con la cabeza hacia abajo y entre las piernas para facilitar la salida del cuerpo extraño. Si el intento resulta infructuoso y el paciente continúa tosiendo, debe procederse a visualizar directamente la faringe y a extraer el objeto con los dedos o con instrumentos apropiados. Cualquier cuerpo extraño que pase a la faringe y que no sea expulsado caerá en el aparato respiratorio o en el tubo digestivo.

Los cuerpos extraños pueden alojarse en la laringe y producir una obstrucción respiratoria aguda. La complicación se reconoce por los cambios que origina en la fisiología respiratoria, que se manifiestan por cianosis, disnea, estridor laríngeo, asfixia y síncope. Si

esto ocurre, el operador debe tomar la lengua del paciente y tirarla hacia adelante, despejando a continuación la faringe por medio de los dedos, de instrumentos o de una aspiración. Si con ello no logra aliviar la obstrucción, debe crear sin demora una vía aérea de urgencia (traqueotomía). Superada esta emergencia, el paciente debe ser tratado por el especialista.

Se plantea un problema diferente cuando el cuerpo extraño desaparece en la garganta y no puede ser expulsado por el paciente o extraído por medios mecánicos. Si el enfermo no presenta síntomas respiratorios, el objeto habrá pasado al pulmón o al aparato digestivo. En el último caso la situación no requiere por lo general tratamiento, ya que habitualmente recorrerá el tubo digestivo sin producir daños. En cambio, debe ser extraído si se alojó en las vías respiratorias, razón por la cual el paciente debe ser enviado inmediatamente a un especialista.

4.- Lesión de los vasos sanguíneos:

Son emergencias frecuentes en la cirugía intrabucal. Afortunadamente, la mayoría de los vasos son pequeños y, cuando se los corta accidentalmente, la hemorragia puede controlarse por compresión. Sin embargo, las he

morragias originadas en vasos de mayor calibre requieren una ligadura adecuada.

Ya se han analizado las lesiones vasculares a nivel de los tejidos blandos. La pérdida de sangre por los vasos del hueso origina un problema diferente dado que son inaccesibles y no pueden ser ligados.

La extracción de dientes, junto con otras intervenciones sobre los maxilares, puede producir una hemorragia copiosa susceptible de cohibirse por compresión empleando tapones hemostáticos. Si se utiliza gasa, el tapón debe dejarse in situ durante 5 a 10 minutos, para luego sacarlo cuidadosamente. En general, el tapón detiene las hemorragias copiosas, pero a veces persiste una pequeña pérdida de sangre; en este caso, debe colocarse otro taponaje que se deja por varios días. Sin embargo, es más conveniente controlar la hemorragia introduciendo en la cavidad un agente hemostático absorbible, que puede ser suturado en la herida y que no requiere una posterior extracción.

Cuando la hemorragia proviene del conducto nutricio, puede ser detenida presionando el hueso subyacente con un instrumento romo, o colocando material absorbible en el orificio del conducto nutricio.

2.- ACCIDENTES MEDIATOS

Entre los accidentes mediatos tenemos:

A.- Hematoma:

Son derrames sanguíneos en los tejidos, siguiendo planos musculares, que se caracterizan por un aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel vecina, tomando primero un color rojo vinoso que se hace después violeta y por último amarillo, terminado el octavo o noveno día.

Estos hematomas pueden infectarse produciendo dolor local, rubor, fiebre y reacción ganglionar. Generalmente se producen por el pinchazo de los vasos sanguíneos -- con la aguja al inyectar el anestésico, también puede ser el resultado de una hemorragia arterial por debajo del colgajo donde se hizo la extracción.

B.- Lesiones nerviosas:

Las intervenciones quirúrgicas en la boca pueden lesionar los nervios de la cara y de la cavidad bucal. Los nervios maxilar inferior y mentoniano son los más afectados, pero esto también ocurre, en raras ocasiones, con el nervio lingual. Algunas de esas lesiones son -- inevitables, mientras que otras pueden prevenirse recurriendo a técnicas cuidadosas.

Las raíces del tercer molar pueden desarrollarse y cre

cer alrededor del nervio maxilar inferior, de manera que éste puede resultar lesionado durante los procedimientos de extracción. El uso imprudente de curetas y elevadores, o la extracción de raíces profundas, son otras causas de la lesión de los nervios mencionados.

En general, las radiografías previas permiten demostrar las relaciones entre el nervio maxilar inferior y las estructuras adyacentes. Si existe la posibilidad de producir daños en el nervio, con las parestesias consiguientes, el paciente debe ser avisado de las posibles consecuencias de la intervención.

En la mayor parte de los casos la lesión del nervio maxilar inferior no es seria, ya que éste habitualmente se regenera y los síntomas desaparecen en un lapso variable, que oscila entre 6 semanas y 6 meses. Si la alteración persiste por más tiempo, un examen cuidadoso podrá demostrar el desplazamiento de las paredes óseas del surco mandibular, que comprimen al nervio en su trayecto. En tales casos la extirpación de hueso permite descomprimir el nervio, facilita su regeneración y recuperar la sensibilidad perdida.

Las lesiones del nervio mentoniano se producen por el uso imprudente de instrumentos en la región próxima al agujero del mismo nombre. Este hecho debe tenerse siem--

pre en cuenta cuando se planean operaciones a nivel de los premolares del maxilar inferior. Cuando se hace necesario separar colgajos de tejido blando, el operador procurará que el nervio mentoniano quede incluido en ellos. Si bien este método puede causar pérdida de sensibilidad, ésta es habitualmente transitoria y se normaliza en poco tiempo. Si se corta el nervio mentoniano, en cambio, las probabilidades de recuperación son remotas.

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

El nervio lingual se regenera en casos de traumatismos pero las posibilidades son muy escasas si la sección ha sido completa, a menos que se consiga suturar sus extremos.

La lesión del nervio nasopalatino no tiene importancia y no altera la sensibilidad. Ciertos procedimientos, como la extracción de dientes impactados en el paladar y de quistes de los incisivos, requieren a menudo, la

avulsión de dicho nervio; no obstante, los pacientes rara vez se quejan de pérdida de sensibilidad.

C.- Infecciones:

1.- Osteítis alveolar:

Osteítis alvéolar, alvéolo seco, alvéolo necrótico y alveolitis son sinónimos que se emplean para designar un estado doloroso postoperatorio causado por la desintegración del coágulo en un alvéolo dental.

Se han señalado muchos factores causales en la génesis de este estado, pero en realidad se trata de una pérdida del coágulo sanguíneo, que hace las veces de barrera protectora del tejido óseo subyacente. Al desaparecer el coágulo, sus respectivas terminaciones nerviosas quedan expuestas en la cavidad bucal, originando un dolor de variable intensidad. Así, cualquier estado que atente contra la formación y mantenimiento de un coágulo sano en el alvéolo, se puede considerar como causante de este problema. Se trata de una complicación postoperatoria muy común y todos los Odontólogos que extraen dientes la conocen.

La prevención, por supuesto, es la solución ideal del problema y muchos autores abogaron por diversos medios para evitarlo. Entre los recursos empleados figuran la inserción de conos antibióticos o quimioterapéuticos en el alvéolo, la perforación del hueso cortical que rodea al al-

véolo para asegurar un aporte sanguíneo más adecuado, un tratamiento de apoyo general, vitaminoterapia, antibiocioterapia sistémica, etc., pero, a pesar de todo, aún -- ocurren casos de osteítis alveolar que deben tratarse para aliviar al paciente del pertinaz dolor que produce. El tratamiento estará encaminado a aliviar el dolor y a estimular la reparación de la herida de la extracción. En su mayor parte, consiste en aplicar un tapón que contenga un analgésico para aliviar el dolor y un antiséptico para combatir la infección que pudiera haber. Antes de aplicar el tapón hay que limpiar el alvéolo para que no queden restos del coágulo desintegrado, de modo que la medicación entre en contacto directo con el hueso. Esto se hace mediante raspado suave o por irrigación. Después se seca el hueso y se aplica un tapón medicado con uno de los muchos analgésicos y antisépticos líquidos o en pasta. Este tapón debería aliviar el dolor en contados minutos y mantener al paciente cómodo por más de 24 horas. Al alvéolo seco no hay que curarlo todos los días. Si se cambia diariamente el tapón, el manipuleo del alvéolo impide la proliferación del tejido de reparación y prolonga el período de recuperación. Así, el tapón debe contener ingredientes de acción prolongada que requieran su cambio sólo cada 2, 3 ó 4 días. Un tapón que satisfa-

ga estas normas tiene los siguientes medicamentos:

Eugenol --- 46%	Bálsamo de Perú --- 46%
Clorobutanol - 4%	Benzocaína - - - 4%

La medicación se aplica sobre yodoformo o gasa común, de modo que quede suelta en el alvéolo, cubriendo todo el hueso expuesto. Hay que volver a rellenar el alvéolo con toda la frecuencia que sea necesaria para que el paciente se sienta cómodo, hasta que el hueso quede cubierto por los tejidos de reparación que proliferan sobre él.

Se preconizó el raspado del hueso expuesto para estimular la salida de sangre y la formación de otro coágulo en el alvéolo. La experiencia demostró que este procedimiento reviste poca utilidad.

2.- Piemia y Septicemia:

La piemia y la septicemia son infecciones purulentas producidas por la penetración de los microbios de la supuración de la sangre y se caracteriza por la formación de abscesos. Esto puede producirse cuando no se esterilizan debidamente los instrumentos por usar.

3.- Tétanos:

Todas las heridas de la boca se producen en una zona contaminada; en consecuencia, la infección secundaria es una complicación que siempre debe tenerse en cuen-

ta, El Cirujano Dentista hará todo lo posible para prevenir la infección o eliminarla si ella se ha producido. Las medidas preventivas comprenden una rigurosa esterilización del instrumental, limpieza minuciosa de la herida, hemostasis completa y cierre apropiado. Los antibióticos no son esenciales si la herida es superficial, pero están formalmente indicados cuando la lesión abarca estructuras más profundas. En tal caso, deben darse en cantidades suficientes y durante el tiempo necesario para impedir o controlar la infección y evitar el desarrollo de gérmenes resistentes.

Cuando las lesiones punzantes son producidas por objetos contaminados, capaces de introducir materiales sucios en la herida, debe recurrirse a medidas de protección contra el *Clostridium Tetani*. Tales infecciones, - que son catastróficas y de mortalidad muy elevada, obligan a la profilaxis activa ante la sola sospecha de una herida contaminada por este microorganismo. El paciente ya inmunizado con toxoide tetánico, que ha recibido inyecciones de refuerzo en los intervalos indicados, deberá recibir otra inyección de refuerzo consistente en -- 0.5 ml, de toxoide tetánico con hidróxido de aluminio, - USP (Alhydrox). Si el paciente no ha sido inoculado contra el tétanos o si se abrigan dudas sobre la inmunidad

activa del enfermo, se provee inmunidad pasiva con 250 a 500 unidades de globulina inmune antitetánica humana (Hyper-Tet) mediante inyección intramuscular profunda. Al mismo tiempo, pero en otra extremidad y con jeringa aparte, se dan 0,5 ml. de toxoide tetánico con hidróxido de aluminio, USP (Alhydrox), seguido de otra dósis a las 4 semanas y una dósis de refuerzo de 0,5 ml. a los 6 - 12 meses. Como la profilaxis del tétanos compete a la práctica médica, se debe remitir a un facultativo al paciente que requiera este tratamiento.

CAPITULO VI

ACCIDENTES EN ENDODONCIA

1- Fractura de la corona clínica:

Es un accidente más aparatoso que grave ya que no induce al dolor, pero sí causa un atraso en el tratamiento.

Las causas principales que tienen relación directa con este accidente son las siguientes:

- a) Proceso carioso severo.
- b) Presión inadecuada.
- c) Cavidades mal realizadas.

La caries, el enemigo principal de las piezas dentales tiene un elevado porcentaje en cuanto a pérdidas y ---fracturas se relaciona. Siendo leve en sus inicios, se torna severo cuando es descuidado provocando trastor--nos mayores.

Una pieza que se presenta con caries cuyo grado es más o menos avanzado, debe tratarse con mayores precauciones que las demás piezas para evitar fracturas y lo---grar así su restauración definitiva. La remoción de la dentina reblandecida puede dejar las paredes de la cavidad sin soporte adecuado y, por consiguiente, queda_ débil a tal grado, que la presión de la masticación --fractura la corona.

Cuando se presenta un paciente para tratamiento de endodoncia con piezas con caries avanzada, lo primero se

rá explicar los riesgos que corre la corona y las posibilidades de que la obturación más o menos simple, se convierta en una restauración más complicada.

Es en la realización de la cavidad donde los conocimientos del Cirujano Dentista ayudan o, provocan el accidente, En piezas cuya anatomía hace más difícil la preparación, solo el trabajo hábil del operador evita la complicación. Ejemplo de ello, pueden ser los premolares con cavidades de clase II que tienen mayores posibilidades de llegar a la fractura que cualquier otra pieza.

Cuando se ha producido la fractura, la imposibilidad de colocar la grapa y el dique para aislar se hace presente, en tal caso, las grapas tratarán de colocarse en las piezas vecinas. Esta no es una solución que en todos los casos dé resultado, ya que puede producirse la filtración de la saliva.

En piezas anteriores, cuando se produce la fractura, pueden planificarse obturaciones a base de tornillos o pins con corona de acrílico o porcelana. En piezas posteriores, el problema de la restauración es más complejo, pero también se puede recurrir a los tornillos o pernos de retención radicular permitiendo así, cementar una corona metálica.

2.- Escalones e inaccesibilidad de los conductos:

El escalón presenta un índice de probabilidades muy elevado en piezas cuyas raíces se encuentran con cierta -- curvatura, no solo en este tipo de piezas, sino aún en conductos con una desviación insignificante, produciendo por consiguiente, un transtorno en el trabajo.

Una de las maniobras iniciales en la preparación quirúrgica de los conductos radiculares, se encuentra frecuentemente obstaculizada por la estrechez de la luz del conducto, por calcificaciones anormales y por curvas o acodaduras de la raíz.

Los escalones se producen, por norma general, por el uso en forma indebida de las limas y los ensanchadores, al no seguir con el instrumento la luz del conducto. En conductos que presentan curvaturas, es fácil provocar un escalón al pasar del instrumento No. 25 al No. 30; y para evitar el riesgo, es recomendable dar al instrumento la forma que sigue el conducto en su trayectoria siguiéndose en proceso consecutivo las graduaciones estandarizadas, o sea, que de un calibre dado se pasa al inmediato superior.

Provocado el escalón y realizado el diagnóstico clínico-radiográfico del transtorno, solo la habilidad del operador puede permitir que se tome nuevamente la vía natural

del acceso al ápice radicular. Debe intentarse aumentar la luz de el conducto desgastando la pared opuesta al escalón.

Los ensanchadores proporcionan un aumento en la luz del conducto de un modo uniforme, eliminando las pequeñas curvaturas y los obstáculos que pudieran presentarse en su camino. Como este instrumento trabaja por rotación, se corre el riesgo, en conductos sumamente estrechos, de deformar su espiral o de producir una fractura del instrumento en el caso de que el obstáculo no logre ser vencido fácilmente.

Si la causa de la inaccesibilidad al conducto es la cal cificación del mismo y no se logra llegar al ápice a pe sar de la acción de los agentes químicos y de los ins- trumentos de mano, puede hacerse el intento con los ensanchadores accionados por el torno convencional. Estos instrumentos deben girar a baja velocidad (500 R.P.M. - aproximadamente) y con ello se abre paso rápidamente a través de los obstáculos presentes. Esto tiene el gran inconveniente de que este acceso rápidamente realizado muchas veces no corresponde al conducto natural y constituye por tal causa una falsa vía; por otra parte el control de estos instrumentos rotatorios está muy lejos del operador.

Una vez presente el accidente, los pasos deberán ser encaminados a la resolución del problema. Deberá retrocederse en la instrumentación hasta los primeros calibres y reiniciar el trabajo de ensanchado y limado procurando eliminar así el escalón.

Radiográficamente podrá llevarse un control estricto sobre el avance de las maniobras que se realizan, así como localizar el lugar exacto de donde se encuentra el escalón.

3.- Perforación o falsas vías:

Es la perforación o falsa vía una comunicación hecha artificialmente de la cámara pulpar y/o de los conductos radiculares con el periodonto.

Las falsas vías se dividen en:

- 1) Perforación cervical o interradicular.
- 2) Perforación del conducto radicular en:
 - a) Tercio coronario.
 - b) Tercio medio.
 - c) Tercio apical.

Estas perforaciones se deben, en gran parte, a una obstrucción en el conducto y como factores responsables del accidente se cuentan:

- A) Falsas maniobras operatorias.
- B) Uso inadecuado del instrumental.

C) Dificultad debida a calcificaciones.

D) Anomalías anatómicas.

Las falsas maniobras operatorias son aquellos trabajos infructuosos del Cirujano Dentista por localizar la entrada de los conductos radiculares. Son trabajos devastadores que en ocasiones llegan a producir la perforación del piso de la cámara pulpar, una falsa vía que de no obturarse traerá trastornos posteriores. En aquellos casos en que la localización se presenta dificultosa, se recurre a sustancias colorantes como la violeta de genciana que se coloca con una torunda y se deja por espacio de unos minutos, una vez retirada, los puntos de los conductos radiculares se observan coloreados y su acceso resulta más sencillo.

El uso inadecuado del instrumental como son los tiranervios que:

- 1.- No se debe flamear para esterilizarlo.
- 2.- No se debe usar para establecer la longitud del conducto.
- 3.- No se debe usar un tiranervios grueso en un conducto estrecho pues con la fuerza que se usa se puede trabar.
- 4.- No se debe usar un tiranervios ya gastado o roto.

5.- No se debe entrar a un conducto con un tiranervios cargado de residuos.

Con respecto a las limas tenemos que:

1.- Jamás deben ser flameadas para esterilizarlas.

2.- Toda lima que haya sido curvada no debe ser vuelta a usar.

3.- La esterilización repetida de las limas causa fragilidad en el metal.

4.- Una lima no debe ser forzada a penetrar en el conducto, deben entrar con suavidad.

5.- En los conductos estrechos, los giros en el sentido de las agujas del reloj de más de 20 a 30 grados son peligrosos.

6.- Todo giro en el sentido de las agujas, debe ser seguido por otro en sentido contrario para impedir que se traben las espiras en la pared dentinaria.

7.- Excepto en raras ocasiones, todos los conductos tienen curvaturas; por lo tanto, los instrumentos que penetren en ellos deben ser curvados para no formar escalones.

8.- Hay que eliminar los residuos de la lima antes de entrar nuevamente en los conductos.

Los ensanchadores están sujetos a todos los abusos de las limas. Además, están éstos otros abusos:

- 1.- Debido a la eficiencia de corte mayor de los ensanchadores, es muy fácil aplicar demasiada fuerza en sentido apical y romperlos al girar.
- 2.- La distancia entre espiras es mayor que en las limas; por lo tanto se reduce la sensación táctil por lo que hay que poner más cuidado.

La dificultad que presentan las calcificaciones es un aspecto de gran importancia ya que en algunas ocasiones llega a obliterar completamente el ápice. El grado de calcificación está en relación directa con la edad del paciente, aunque puede darse el caso de piezas jóvenes con mayor grado de calcificación. La calcificación se encuentra influenciada por ciertos factores como son:

- a) Traumatismos que estimulan rápidamente el proceso de formación.
- b) Lesiones producidas por el avance de la caries.
- c) Oclusión traumática.
- d) Obturaciones cuya profundidad es excesiva.

La pauta que indica la formación de la falsa vía es la sintomatología que en estos casos es típica e inmediata: una hemorragia abundante que mana del lugar y vivo dolor periodóntico que registra el paciente cuando no se

encuentra bajo los efectos del anestésico.

Cuando se presenta la perforación, el primer paso a seguir es cohibir la hemorragia presente con una torunda de algodón humedecida en solución al milésimo de adrenalina, en ácido tricloroacético o en superoxol. Una vez que la hemorragia se ha controlado completamente, deben tomarse las radiografías necesarias para localizar el punto exacto de la perforación. Las radiografías se toman en distintas angulaciones con el fin de reproducir la imagen radicular en todas sus posibles formas; tomándose en cuenta que la imagen vestibulolingual es sumamente engañosa y produce desconcierto al Cirujano Dentista, en sentido mesio-distal no presenta equivocación posible ya que se observa fácilmente cuando se introduce un instrumento por el trayecto de la vía producida.

1.- Perforación cervical o interradicular:

Este accidente suele ocurrir en premolares superiores cuya cámara pulpar se encuentra mesializada, otro tanto ocurre con los premolares inferiores, con la diferencia, que en estas piezas la inclinación se localiza en sentido lingual.

Una mala búsqueda de los cuernos pulpares produce un fresado excesivo y como resultado la perforación.

Una vez que se ha producido la falsa vía y que se cohi

de la hemorragia provocada, deberá hacerse un lavado -- perfecto de la zona colocándose posteriormente una pe-- queña cantidad de pasta acuosa de hidróxido de calcio - en forma tal que una pequeña capa se extienda y cubra - la perforación. A continuación se debe obturar parcial- mente con un cemento de oxifosfato para continuar con - el tratamiento.

2.- Perforación radicular:

La perforación radicular es mucho más compleja. Suele - ocurrir en la preparación biomecánica del conducto, bus- cando la accesibilidad del ápice o al tratar de elimi-- nar una obturación anterior. Las piezas en las que debi- do a su anatomía radicular es mayor el porcentaje del - posible accidente son los incisivos laterales cuyo ápi- ce se encuentra dirigido hacia distal. En estos casos - es de suma importancia localizar la posición exacta de_ la perforación, así como la dirección de la raíz en la_ que se encuentra.

La perforación en el tercio coronario es accesible a un examen más o menos directo y puede intentarse una pro-- tección inmediata por medio de una obturación parcial - con el fin de evitar una complicación.

Cuando la falsa vía se encuentra ubicada cerca del ápi- ce y el conducto quedó en esta región infectado e inac-

cesible a la instrumentación, debe realizarse la apicectomía.

4.- Fractura de instrumentos dentro del conducto:

Forzar un instrumento significa provocar su fractura y ésto a su vez, molestias al paciente y dificultades al Cirujano Dentista. Es un accidente frecuente en el tratamiento de la raíz dental que en ocasiones presenta dificultades al acceso del ápice. A pesar del inconveniente, no siempre es definitivo y la remoción debe intentarse.

La parte del instrumento que se fractura suele ser aquella que presenta mayor debilidad, o bien aquella a la que se le dá una forma similar a la del conducto curvo, y si a ésto se le agrega la presión o movimiento brusco del operador el accidente es inevitable. Por ello debe tenerse en cuenta que no todos los instrumentos tienen iguales características y que sólo algunos de ellos presentan cierta elasticidad.

Para poder instituir la solución adecuada al problema, debe tenerse en cuenta el tamaño y la forma del fragmento; la posición que ocupa en el conducto y el obstáculo que lo detenga.

Al presentarse la fractura del instrumento los rayos X dan un conocimiento amplio de las características del -

accidente, el lugar exacto en que se localiza el fragmento, así como los obstáculos que se encuentran a su paso y las condiciones del instrumento. Por lo general, la forma de éste después de la fractura es casi recta y por ello presta ayuda al tratar de removerlo ya que la resistencia es mínima.

Tal vez lo más importante es la posición que guarda el fragmento en el conducto, ya que de ello dependen los pasos a seguir. Cuando se presenta a lo largo del conducto, libre o fijo a la pared, la remoción debe intentarse y en algunos casos se tiene éxito, pero si el fragmento se encuentra en el tercio apical producirá una reacción del tejido periapical y su remoción deberá ser quirúrgica.

En los conductos curvos, las fracturas tienen mayor porcentaje de probabilidades de efectuarse y de fracasar el intento de removerlo; en casos así, cuando el fragmento del instrumento no impide el acceso al foramen, puede dejarse allí y tratar el caso como una obturación parcial (siempre y cuando el conducto se desinfecte).

Los obstáculos que impiden la remoción del fragmento pueden ser nódulos calcáreos en el conducto y en los que el fragmento se aloja, también puede ser un escalón en el que se acuñe el metal, una pequeña ramificación del conducto, etc.

Hasta el momento no se ha podido indicar con certeza qué método es el más adecuado en caso de una fractura, pero se tiene conocimiento de algunos métodos que pueden ser practicados:

- a) Métodos mecánicos,
- b) Métodos químicos,
- c) Métodos quirúrgicos!

a) Métodos mecánicos:

La remoción mecánica es aquella que efectúa el Cirujano Dentista con la ayuda de otros instrumentos o máquinas. Un instrumento localizado a lo largo del conducto, puede desalojarse utilizando sondas u otros instrumentos lisos y finos, si con ellos no se logra el éxito, puede intentarse con instrumentos barbados. El tiranervios con algunas fibras de algodón se introduce al conducto y se gira un poco para que el extremo del fragmento se enganche y con movimientos suaves se impulsa al exterior.

Es fácil encontrar que el instrumento fracturado está acunado en la pared del conducto; en estos casos, es necesario trabajar alrededor del fragmento desgastando las paredes que se oponen a la salida con la ayuda de las limas de menor numeración que la del instrumento roto. Cuando se logra liberar el trozo de metal, el tiranervios con algodón actúa enganchando el pedazo de instru-

mento.

b) Métodos químicos:

No siempre los medios mecánicos dan los resultados que se buscan, siendo necesario recurrir a otros medios.

Las sustancias químicas que corroen el metal o reblandecen las paredes del conducto son remedios severos -- que se recomiendan siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para su uso.

Las soluciones a base de yodo son las más indicadas para éstos casos. Primz recomienda la solución concentrada de lugol cuya fórmula es: Yoduro de potasio: 2 partes; Agua destilada: 3 partes; Cristales de yodo: 2 -- partes. Se pone la solución en el conducto hasta que se pone en contacto con el fragmento, pasados algunos minutos se lava y se seca perfectamente para colocarse de nuevo la solución. Si el desplazamiento no se produce, puede volver a intentarse el tratamiento y aún sellarse esta solución durante 2 ó 3 días.

La remoción se ha intentado también con ácidos en solución como son: el ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y el ácido fenosulfúrico. La acción de la solución ácida es neutralizada por una solución de bicarbonato de sodio; la efervescencia que se produce puede levantar el fragmento y hacerlo flotar en el conducto.

c) Métodos quirúrgicos:

Cuando se fracasa en el intento de remoción por vías químicas o mecánicas y en aquellos casos en que se encuentre indicado, el problema puede solucionarse por medios quirúrgicos representados por la apicectomía.

5.- Sobreobturación accidental:

El uso del instrumental inadecuado tiene mucho que ver para que se presente o no la sobreobturación. El léntulo, instrumento que se usa con cierta regularidad, produce más riesgos y trastornos que beneficios ya que -- con su giro rápido distribuye el material proporcionalmente dentro del conducto y aun fuera de él provocando trastornos posteriores.

La sobreobturación debida al descuido del operador, es tal vez la forma más frecuente. Puede presentarse que el cono de plata o de gutapercha sea sobreobturado debido a una presión digital mayor, en este caso, se retira el material y se intenta una nueva obturación.

Cuando el material que pasa más allá del ápice es el cemento, éste producirá reacción y trastornos que desaparecen cuando el material deja de irritar. Los cementos usados comunmente, son tolerados por el tejido periapical y algunas veces son reabsorbidos y fagocitados en un lapso corto de tiempo, otras veces son encap

sulados pero muy rara vez producen grandes molestias. En caso de presentarse la obturación de un foramen amplio, se recomienda usar una pasta a base de yodoformo con un agregado de una parte de óxido de zinc por cada tres partes de yodoformo ya que ésta combinación produce una pasta de lenta reabsorción en la zona periapical y prácticamente no reabsorbible en el conducto -- pues si se usa la pasta sin el agregado se corre el -- riesgo de la reabsorción del material dejando al descubierto la punta de gutapercha.

Cuando el material sobreobturado accidentalmente presenta un volumen considerable o produce molestias dolorosas, la solución a este problema es la cirugía.

Al producirse la sobreobturación debe tomarse en cuenta la posibilidad que existe de que el material pase a cavidades naturales como son el seno maxilar, las fosas nasales y el conducto dentario inferior.

De gran ayuda son las pastas reabsorbibles cuando se trabaja en ápices cercanos al seno maxilar; puede efectuarse la primera etapa de la obturación con este tipo de material, seguida del sellado convencional.

Una vez que la obturación se ha sobrepasado, un punto de importancia es el análisis del caso con el único fin de decidir sobre la desobturación o la eliminación

del material, para lo cual debe tenerse en cuenta lo siguiente:

a) Diagnóstico del diente en el momento en que se presenta el accidente:

Si la sobreobturación y desobturación se practican en la misma sesión, puede hacerse el intento de una nueva obturación.

b) Tipo de material sobreobturante:

Debe observarse si el material que se ha sobreobturado es el cemento sellador o si es la gutapercha, así como la cantidad que se ha pasado y cómo es la obturación en general. Si la cantidad es grande tanto de cemento o de gutapercha, debe desobturarse (si es posible) en la misma sesión. Si es solo cemento sellador, aun cuando sea del tipo reabsorbible, es por lo general, bien tolerado por los tejidos en la mayoría de los casos.

c) Tolerancia de los tejidos apicales:

Es un factor variable, ya que algunos pacientes toleran pequeños excesos de cemento, mientras que otros pacientes presentan una respuesta dolorosa, pero a la larga, hay respuestas tisulares desfavorables consecutivas a la acción irritante de los materiales sobreobturados, siendo mayor la reacción cuando no hay un

condensado adecuado en la zona apical y el material no es reabsorbible.

d) Posibilidad de retirar el material sobreobturado:

Existe una técnica adecuada a este tipo de trabajos apoyado en el uso de sustancias solventes como son el xilol y el cloroformo. En caso de obturaciones defectuosas que deban ser retiradas, pueden usarse estos solventes.

Para la desobturación de canales, además de estas sustancias tenemos el eucaliptol cuya acción es más lenta. Usado en canales sellados, ejerce una acción reblandecedora lenta, logrando una remoción fácil. No produce la irritación fuerte a los tejidos periapicales que ejerce el xilol o el cloroformo.

6.- Penetración accidental de instrumentos a vías digestivas o respiratorias:

Toda intervención endodóntica debe efectuarse después de aislar el diente mediante el empleo de grapas y dique de goma. De esta manera las normas de asepsia y antisepsia pueden ser aplicadas en toda su extensión, además de que evitan accidentes penosos como son la lesión gingival debida a sustancias caústicas o la pene-

tracción a vías digestivas o respiratorias de instrumentos.

La penetración de instrumentos es un desafortunado accidente que nunca debiera de pasar, y que sin embargo, se presenta. Se produce al no emplear el dique de goma ni el arco. Si no se usan estos dos elementos las precauciones que se deben de tomar deben ser mayores con el fin de reducir las posibilidades de accidente.

Una vez colocado el dique de goma, puede darse el caso de que salte de improviso debido a la tensión del hule que es mayor que la fuerza de la grapa colocada en la pieza. La grapa, al ser depositada sobre piezas de forma cónica que proporcionan un área de poca resistencia, puede saltar en el momento menos esperado. Para evitar este tipo de accidentes, el dique de goma se detiene por medio de dos grapas: una en la pieza por tratar y la segunda en el cuadrante opuesto, de esta forma, hay doble seguridad.

La penetración de instrumentos se produce por inhalación o por deglución; de estos dos tipos el más común es la deglución. Cuando el instrumento es deglutido, se aconseja a el paciente que coma mucho pan, papas, alimentos envolventes, y se va siguiendo la trayectoria del instrumento por medio de rayos X, llevando un con--

trol del lento pero continuo avance a través del tracto digestivo; siendo expulsado, por regla general, a las pocas semanas.

En caso de que el instrumento sea aspirado, debe remitirse al paciente a un especialista quien buscará su localización exacta por medio de radiografías, broncoscopias, etc. y en ocasiones su extracción se hará en forma quirúrgica.

Por estos motivos es que el dique de goma proporciona una gran prevención contra estos accidentes que resultan demasiado desagradables y molestos. La mayoría de los autores coinciden en la afirmación de que el uso de este método preventivo es efectivo y aún lo recomiendan en el tratamiento simple de operatoria dental.

7.- Dolor postoperatorio:

La evolución en el uso estandarizado de instrumental y de drogas bien dosificadas, dá como resultado una disminución considerable en cuanto a la sensación dolorosa posterior a una intervención.

Investigaciones relacionadas con las molestias que reporta el paciente, demuestran que menos del 50% sienten un dolor cuya duración es variable: siendo en las personas jóvenes donde se presenta una menor reacción dolorosa.

La administración de analgésicos tiene como fin el control del dolor postoperatorio, que en caso de deberse a una pulpectomía es de poca intensidad y en ocasiones nullo.

Si el dolor existe, se debe a la presencia de remanentes pulpares que no fueron extraídos completamente durante los pasos primeros de la pulpectomía (sobre todo en conductos cuya estrechez dificulte los trabajos), se recomienda sellar el conducto con un fármaco formolado (trícresol-formol) para producir una sedación completa.

Hay ocasiones en que el dolor existente es molesto o intenso, en estos casos se recomienda que junto con la administración de analgésicos, se selle el conducto con drogas corticoesteroides. Las drogas corticoesteroides tienen dos acciones farmacológicas: una como inhibidora de fenómenos inflamatorios y como antialérgicos; este tipo de medicamentos disminuye o elimina totalmente el dolor, después de algunos días puede retirarse y continuar el tratamiento normalmente.

CAPITULO VII

CONCLUSION

"La mejor manera de tratar un accidente es impedir que se produzca"

La mayoría de los accidentes enumerados son previsibles. Sabemos que la adopción de principios quirúrgicos bien establecidos, la elección de una vía de acceso adecuada, el cuidado con que se manipulen los tejidos, el uso controlado de la fuerza, y sobre todo la concentración en el problema, reducirá al mínimo los riesgos quirúrgicos.

Así mismo debe suponerse que cualquier Cirujano Dentista que decida prescribir o administrar una droga conoce perfectamente la dosis que debe dar, evitando así las intoxicaciones que él mismo puede provocar por no conocer la acción de los fármacos que va a usar. Una clave significativa para el formidable problema de la toxicidad por drogas es que si bien se ha progresado mucho en el reconocimiento y la terapéutica de las reacciones tóxicas, se está asistiendo a la aparición de una nueva clase de enfermedades iatrogénicas, caracterizadas por una serie definida de síntomas, signos y respuestas patológicas. Es indudable que ésto da fundamento al viejo adagio:

"El remedio es a veces pero que la enfermedad"

El conocimiento de la fisiología humana, sumado a una historia clínica cuidadosa, puede prevenir complicaciones que varían desde las reacciones alérgicas de mediana intensidad hasta el colapso total.

Un punto de suma importancia, en el que se debe insistir con frecuencia, es que se haga una evaluación previa del paciente mediante una adecuada y bien sustentada historia y evaluación física. Cuando en la anamnesis se obtiene un estado significativo o desusado, el Odontólogo tiene la obligación de solicitar las pruebas de laboratorio que correspondan, antes de seguir adelante con el tratamiento.

A pesar de estos cuidados pueden producirse complicaciones incluso en manos del más experto de los Cirujanos; por lo tanto, todo Odontólogo debe tener los conocimientos y la habilidad suficientes como para enfrentar con éxito los accidentes y emergencias que pudieran presentarse.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

- 1.- EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA
FRANK M. MC. CARTHY
SEGUNDA EDICION. EDITORIAL " EL ATENEO "

- 2.- HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA Y SU EJERCICIO LEGAL
DR. SALVADOR LERMAN
SEGUNDA EDICION. EDITORIAL MUNDI.

- 3.- MANUAL ILUSTRADO DE ANESTESIA LOCAL
EJNAR ERIKSSON
ASTRA.

- 4.- IATROGENIA POR MEDICAMENTOS
M.L. MARTI. F.A. MARONGUI. J.O. LEBAS
PRIMERA EDICION. EDITORIAL " EL ATENEO "

- 5.- SIMPOSIO SOBRE ENDODONCIA
HERBERT SCHILDER
ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA
SERIE X. VOLUMEN 28,
EDITORIAL MUNDI S.A. I.C. Y F.

- 6.- ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION
SIMON KATZ. JAMES L. McDONALD Jr. GEORGE K. STOOKEY
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.