

15 201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología



**" IATROGENIAS CON LOS ANESTESICOS LOCALES,
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO "**

Revisé y autorizé

T E S I S

Que presentan para Obtener el Título de:
CIRUJANO DENTISTA
JUAN FRANCISCO HACH GOMEZ LLANOS.
ALFREDO VILLANUEVA CONTRERAS.

MEXICO, D. F.

DICIEMBRE, 1979.

14838



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.

INDICE

	Páginas
INTRODUCCION - - - - -	
HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL - - - - -	1
HISTORIA CLINICA - - - - -	3
TECNICAS DE BLOQUEO EN LA ODONTOLOGIA - - - - -	8
I.- BLOQUEO DE LA MUCOSA - - - - -	8
II.- BLOQUEO DE LA SUBMUCOSA - - - - -	8
III.- BLOQUEO SUBPERIOSTICO - - - - -	10
IV.- BLOQUEO INTRAOSEO - - - - -	10
V.- BLOQUEO TRONCULAR - - - - -	11
a) BLOQUEO CROMATICO - - - - -	11
b) BLOQUEO SUBORBITARIO - - - - -	
c) BLOQUEO DEL AQUEDUCO PALATINO ANTERIOR - - - - -	14
d) BLOQUEO NASOPALATINO - - - - -	15
e) BLOQUES DEL AQUEDUCO MENTONIANO - - - - -	17
f) BLOQUES DEL NERVI0 DENTARIO INFERIOR - - - - -	18
REGLAS GENERALES PARA LA APLICACION DE LA ANESTESIA - - - - -	22
INTROGENIAS CON LA ANESTESIA LOCAL EN LA ODONTOLOGIA - - - - -	23
I.- INTROGENIAS DEBIDAS A LA SOLUCION ANESTESICA	
a) TOXICIDAD - - - - -	25

b) IDIOSINCRASIA - - - - -	35
c) ANAFILAXIA - - - - -	37
d) ALERGIA - - - - -	38
e) SHOCK ANAFILACTICO - - - - -	43
f) INFECCIONES DEBIDAS A LA CONTAMINACION DE LA SOLUCION - - - - -	45

II.- IATROGENIAS DEBIDAS A LA INSERCIÓN DE LA AGUJA - - - - -	48
a) AGUJA ROTA - - - - -	48
b) ANESTESIA PROLONGADA - - - - -	51
c) DOLOR - - - - -	52
d) EDEMA, FLEMON Y ABSCESO - - - - -	54
e) ENFISEMA - - - - -	55
f) HEMATOMA - - - - -	56
g) INFECCION - - - - -	57
h) LIPOTIMIA - - - - -	59
i) NECROSIS - - - - -	61
j) OSTEOMIELITIS - - - - -	62
k) PARALISIS FACIAL - - - - -	64
l) PARESIA - - - - -	65
m) PARESTESIA - - - - -	66
n) SINCOPE - - - - -	67
ñ) TRISMUS - - - - -	70

CONCLUSIONES	Página
BIBLIOGRAFIA	73

INTRODUCCION

La presente Tesis ha sido elaborada al cumplir los estudios profesionales en Odontología; se han tratado las " IATROGENIAS CON LOS ANESTESICOS LOCALES, DIAG - NOSTICO Y TRATAMIENTO ", Esperando que a las futuras gene - raciones de Cirujanos Dentistas, pueda en forma sencilla - serles útil.

La temática de ésta Tesis debe ser ampli - mente conocida por todo Odontólogo, ya que las Iatrogenias no pueden ser previstas, sin embargo debemos conocer am - pliamente su tratamiento indicado.

HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL

La primera alusión conocida de un procedimiento para aliviar el dolor quirúrgico se encuentra en el Génesis, al decir que Dios sumió a Adán en un profundo sueño y le quitó una costilla con la cual formó a la mu - jer.

En una tableta de arcilla encontrada en las excavaciones de Nippur, cerca de Babilonia, que corresponde a 2250 años a. J. C. se afirma que para abolir la odon tología se debe obturar la cavidad del diente doloroso - con un cemento, mezclando semillas pulverizadas de beleño y adormidera con goma.

Priestly descubrió el protóxido de ázoe en el año 1772, y 27 años mas tarde, Sir Humphrey Davy aplicó este gas y comprobó que sus inhalaciones calmaban el - dolor de muelas y producían hilaridad; razón por la cual dió el nombre de gas hilarante al nuevo producto, con el cual se le conoce todavía.

Horacio Wells, odontólogo de Hartford, fué el primero que tuvo la idea de la supresión del dolor du - rante las operaciones quirúrgicas y el primero que la pu - so en práctica, inhalando él mismo el protóxido de ázoe;-

esto sucedió el 11 de diciembre de 1844.

En 1863, de nuevo es utilizado el protóxido de azoe, y es Colton quien lo usó como anestésico para la extracción de dientes, en un curso de química que dictaba en Connecticut. En 1923 se incorporó a la mezcla del protóxido de azoe y oxígeno, el etileno.

Carlston, otro dentista, descubrió casualmente en 1894 las propiedades anestésicas generales del cloruro de etilo, al proyectar dicho líquido sobre la encía de los pacientes, para obtener la anestesia local por refrigeración.

Desde entonces este producto y sus mezclas con bromuro de etilo o bromuro de metilo, son considerados uno de los mejores anestésicos generales de corta duración, especialmente para los niños.

La anestesia local por refrigeración hace su aparición en la odontología hasta el año de 1885, y, corresponde a Branch, usar por primera vez en operatoria dental una mezcla de hielo y sal.

HISTORIA CLINICA

Como consecuencia del riesgo creciente de morbilidad y mortalidad que trae aparejados ciertos procedimientos odontológicos, la adopción de técnicas de sedación complejas y el aumento de número de pacientes de edad avanzada, la introducción de la resurrección cardiopulmar externa la elevación del nivel de vida del pueblo, el examen de rutina antes de un tratamiento odontológico se ha convertido en una práctica común desde hace varios años en nuestro país. El examen correcto es una obligación legal y también una responsabilidad moral. La pregunta accidental: "se encuentra en buen estado de salud" no puede considerarse ya una evaluación previa adecuada a la odontología.

El conocimiento de una técnica de evaluación efectiva es de suma importancia porque la muerte, ciertas enfermedades graves y otros accidentes menores pueden relacionarse directamente con la anestesia o el tratamiento odontológico. Tales complicaciones podían evitarse, en gran parte, examinando al paciente antes de iniciar cualquier intervención quirúrgica en el campo

8. ¿Alguna vez tuvo una hemorragia anormal por extracciones, operaciones o traumatismos? SI NO

a. ¿Se le forman moretones con facilidad? SI NO

b. ¿Alguna vez necesitó transfusiones de sangre? SI NO

En ese caso, explique las circunstancias

9. ¿Ha sufrido algún trastorno de la sangre, como anemia? SI NO

10. ¿Fue operado o estuvo en tratamiento con rayos X por un tumor o alguna otra enfermedad de la boca o los labios? SI NO

11. ¿Toma alguna droga o medicamento? SI NO

En ese caso, ¿cuál?

12. ¿Está tomando cualquiera de los siguientes medicamentos?

a. Antiviolóticos o sulfamidas SI NO

b. Anticoagulantes (fluidificantes de la sangre) SI NO

c. Medicamentos para la presión sanguínea elevada SI NO

d. Corticoides (como hidrocortisona) SI NO

e. Insulina SI NO

f. Antibióticos SI NO

g. Aspirina SI NO

h. Insulina, tolbutamida (Orinasa) o drogas similares SI NO

i. Digital o drogas para los trastornos cardíacos SI NO

j. Heparina SI NO

k. Otros

13. ¿Es usted alérgico o ha tenido alguna reacción adversa a los siguientes?

a. Anestésicos locales SI NO

b. Penicilina u otros antibióticos SI NO

c. Sulfamidas SI NO

d. Barbitúricos SI NO

e. Aspirina SI NO

f. Todo SI NO

g. Otros

14. ¿Alguna vez tuvo algún problema grave en relación con un tratamiento dental anterior?

En ese caso, describalo

15. ¿Pueden señalar alguna enfermedad, lesión o problema que no le quepa en ella y que antes era visible o evidente cuando?

En ese caso, indique también

16. ¿Fue operado en algún lugar por la exposición a radiación (rayos X o a alguna otra radiación ionizante)?

17. ¿Ha tenido algún contacto?

18. ¿Está embarazada?

19. ¿Tiene problemas en relación con su persona normal?

OBSERVACIONES:

FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL ODONTÓLOGO

HISTORIA CLINICA

Fecha _____

Apellido Nombres _____ Domicilio _____

Ciudad _____ Estado _____ Código Postal _____ Teléfono privado y com. _____

Edad _____ Sexo _____ Talla _____ Peso _____ Ocupación _____

Estatus civil _____ Nombre del cónyuge _____

Pariente más cercano _____ Teléfono _____

Situated llena este formulario para otra persona, ¿Que parentesco tiene con usted? _____

En las siguientes preguntas, rodea con un círculo SI o NO, según corresponda. Sus respuestas son solo para nuestros registros y se considerarán confidenciales.

1. ¿Ha habido algun cambio en su estado de salud en el ultimo año? SI o NO
2. Mi ultimo examen medico se hizo el _____
3. ¿Se halla bajo atención médica en la actualidad? SI NO
 - a. En ese caso, ¿de qué enfermedad se está tratando _____
4. El nombre y domicilio de mi médico es: _____

5. ¿Ha tenido alguna vez una enfermedad u operación grave?..... SI NO
 - a. En ese caso, ¿en qué consistió la enfermedad u operación? _____
6. ¿Alguna vez fue hospitalizado o padeció alguna enfermedad grave en los cinco últimos años? SI NO
 - a. En ese caso, ¿en qué consistió el problema? _____
7. ¿Padeció alguna vez algunas de las siguientes enfermedades o trastorno
 - a. Fiebre reumática o reumatismo cardíaco SI NO
 - b. Lesiones cardíacas congénitas SI NO
 - c. Enfermedad cardiovascular (trastorno cardíaco, ataque cardíaco, insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, alta presión sanguínea, arteriosclerosis, ataque)..... SI NO
 - 1) ¿Siente dolor en el pecho al hacer ejercicio? SI NO
 - 2) ¿Alguna vez le falta el aire al hacer un ejercicio leve? SI NO
 - 3) ¿Se le hinchan los tobillos? SI NO
 - 4) ¿Le falta el aire cuando se acuesta o necesita varias almohadas para dormir? SI NO
 - d. Alergia SI NO
 - e. Sinusitis SI NO
 - f. Asma o fiebre del heno SI NO
 - g. Urticaria o erupciones cutáneas SI NO
 - h. Desmayos pasajeros o prolongados SI NO
 - i. Diabetes SI NO
 - 1) ¿tiene que orinar más de seis veces al día? SI NO
 - 2) ¿Siente sed casi siempre? SI NO
 - 3) ¿Siente la boca seca con frecuencia? SI NO
 - j. Hepatitis, ictericia o enfermedad epática SI NO
 - k. Artritis SI NO
 - l. Reumatismo inflamatorio (articulaciones dolorosas e hinchada) SI NO
 - m. Úlcera de estómago..... SI NO
 - n. Trastornos renales SI NO
 - o. Tuberculosis SI NO
 - p. ¿Tiene tos persistente o expetora sangre? SI NO
 - q. Baja presión sanguínea SI NO
 - r. Enfermedades venéreas SI NO
 - s. Otras _____

odontológico.

El objetivo del dentista en el exámen pre-vio consiste, simplemente en evaluar la capacidad física y emocional de un determinado paciente para tolerar un -- tratamiento odontológico específico. Aunque el fin no es diagnosticar o tratar el problema médico, puede arribarse a un diagnóstico razonable preciso y se recurre, además -- de la experiencia, a una técnica de evaluación adecuada.-- La intención es presentar factores de evaluación que no -- permitan determinar si es posible proseguir un tratamiento con relativa seguridad o bién, en caso contrario, que-- nos indique la conveniencia de una consulta médica previa.

El médico es un miembro vital del equipo-- sanitario, y ostará más deseoso por discutir un plan de -- tratamiento odontológico en todo aquello que se relacione con los problemas específicos del enfermo. El odontólogo es responsable ante su paciente de consultar al médico y-- de ser orientado, aunque no dirigir, por el consejo de éste. Excepto en circunstancias poco comunes, la responsa-- bilidad ante el paciente no podrá ser compartida en igual-- dad de condiciones con el médico. El dentista deberá re--

cibir el consejo clínico con amplitud de criterio, analizando previamente el plan de tratamiento y los problemas que pudieran surgir. La mayoría de las desavenencias entre el médico y el odontólogo se debe a la falta de comunicación entre ambos.

El dentista debe hallarse preparado para justificar cualquier cosa, excepto un tratamiento odontológico de urgencia en pacientes que suponen elevado riesgo.

El odontólogo general podrá utilizar historia clínica de rutina, pero a medida que adquiere experiencia y especialmente se complementa sus conocimientos con estudios de post-graduados, podrá llegar a una evaluación más completa del paciente. De acuerdo con su capacidad y su interés en la materia, para desarrollar más o menos rápidamente su habilidad para formarse un criterio detallado y preciso sobre el estado físico del paciente. Antes de consultar con el médico, el dentista debe elaborar cuidadosamente el plan de tratamiento sobre la base de un exámen completo del paciente. Esto le permitirá adquirir experiencia en la evaluación y lo preparará para -

discutir los problemas con conocimiento y autoridad frente a su colega como ante a una situación difícil en la esfera de su actividad profesional.

A todos los pacientes odontológicos se les debe hacer llenar un cuestionario de la salud para que el profesional experimentado esté en condiciones de estimar los riesgos básicos, en la cual después de haberse estudiado el cuestionario de la historia clínica preliminar, el dentista efectuará una historia clínica en la cual incluye una evaluación mas específica de los datos positivos, derivados del interrogatorio previo. En la mayoría de los casos es poco el tiempo que pierde en ésta etapa de evaluación. Si la historia preliminar indicara puntos pacibles de una investigación más minuciosa y si el dentista es incapaz de seguir adelante por sí mismo y prefiere no hacerlo, deberá consultar en ese momento al médico del paciente. No creo sin embargo, que siempre haya que recurrir a la consulta médica por enfermedades potencialmente graves, si la capacitación y experiencia del odontólogo llega a formarse un juicio correcto podrá realizar el tratamiento como corresponde.

TECNICAS DE BLOQUEO EN LA ODONTOLOGIA

El bloqueo local en la Odontología, es la supresión, por medios terapéuticos, de la sensibilidad de una zona de la cavidad bucal, manteniéndose intacta la conciencia del paciente.

BLOQUEO DE LA MUCOSA. La mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anesthesiarse localmente, colocando sobre ellas sustancias anestésicas; tiene poca aplicación en la cirugía bucal, se emplea para abrir aberturas en los tejidos blandos, para evitar el dolor que produce el pinchazo de la aguja, para la extracción de dientes temporales o móviles. Entre estos anestésicos tenemos el cloruro de etilo, el ácido férico y la xilocalina en pomada.

BLOQUEO DE LA SUBMUCOSA. Hay dos tipos de bloqueo de la submucosa; la que se realiza inmediatamente por debajo de la mucosa bucal y la profunda o supraperiostica. La primera tiene escasa aplicación en la cirugía bucal. Solo es útil para realizar intervenciones sobre la mucosa o para el bloqueo de nervios superficiales.

El bloqueo de la submucosa profunda o supraperiostica es el bloqueo local ideal, se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa en vecindad inmediata con el periostio. Se hace de preferencia en el maxilar, cuyo hueso es particularmente esponjoso y rico en foraminas.

La técnica de la inyección supraperiostica; consiste en llevar el anestésico lo mas cerca posible al ápice o ápices de las piezas dentarias sobre las que va a intervenir.

El bloqueo supraperiostico en la mandíbula sólo tiene aplicación para las intervenciones sobre la región incisiva o mentoniana. La inyección supraperiostica debe ser realizada en el fondo del surco vestibular. El fondo del surco vestibular es menos sensible y con la siguiente maniobra se evitan molestias; con los dedos índice y pulgar se toma el labio a nivel del sitio a puncionarse y se tracciona hacia arriba y afuera, de modo que la fibromucosa y los frenillos queden tensos y firmes. Puncionando tangencialmente a dichos frenillos, el pinchazo de la aguja es casi imperceptible.

Este tipo de bloqueo es suficiente para eliminar la sensibilidad en el campo restaurativo; para extracciones y tratamientos quirúrgicos o periodontales se complementará con una inyección palatina.

BLOQUEO SUBPERIÓSTICO.-- Consiste en llevar la solución anestésica inmediatamente por debajo del periostio.

El sitio de punción es sobre la mucosa gingival a mitad del camino entre el borde de la encía y la línea media de los ápices dentarios. Se perfora el periostio perpendicularmente al hueso, el bisel de la aguja dirigido hacia la estructura ósea, perforando el periostio se inclina en ángulo recto la jeringa, haciéndola paralela a la tabla externa y se marcha entre el periostio y el hueso depositando pequeñas cantidades mientras se avanza, y se llega así hasta el nivel del ápice dentario donde se deposita la solución anestésica.

BLOQUEO INTRAÓSEO.-- Este bloqueo se realiza perforando la tabla ósea externa con una fresa, y por ésta vía se introduce la aguja, depositando el líquido anestésico en el interior del hueso. Es la anestesia diplóica; de

escasa aplicación en la cirugía bucal.

BLOQUEO TRONCULAR.- Se denomina bloqueo troncular o regional la que se realiza llevando la solución anestésica en contacto con un tronco o rama nerviosa importante, abarcando los siguientes bloqueos.

BLOQUEO DE LA CIGOMÁTICA.- Es el método más sencillo para obtener la anestesia inmediata de los nervios dentales posteriores, produce también una anestesia pulpar quirúrgica profunda en aquellos casos donde la técnica suprapariostica puede fracasar.

INSTRUMENTAL.- Jeringa con aguja y adaptador largo.

POSICION DEL PACIENTE.- Ligeramente reclinado hacia atrás, con la cabeza a la altura de nuestro hombro.

PUNTOS DE REFERENCIA.- En el pliegue mucoso bucal a nivel de la raíz distobucal del segundo molar; la inserción de la aguja debe ser de 1 a 2 ml. por fuera del fondo del saco, con el bisel de la aguja mirando siempre hacia el hueso.

El paciente con la boca ligeramente abierta se le pide mover la mandíbula hacia al lado de la inyección para dejar mas campo para la manipulación de la jeringa entre la apófisis coronoide y la maxila. Se penetra con la jeringa en una angulación de 45 grados, hasta llegar a una altura, que es la mitad entre el borde alveolar superior y el reborde infraorbitario. Se deposita — lentamente tres cuartas partes del contenido del cartucho en el momento en que la aguja pierde contacto con la curvatura de la tuberosidad.

ZONAS QUE SE ANESTESIAN.— El nervio dental posterior y la mucosa adyacente al sitio de la punción, segundo y tercer molar superior, raíz distal y palatina del primer molar. Para extracción del segundo y tercer molar se debe complementar con una inyección palatina.

BLOQUEO SUBORBITARIO O INFRAORBITARIO.

INSTRUMENTAL.— Jeringa con aguja y adaptador largo.

POSICION DEL PACIENTE.— Ligeramente reclinado hacia atrás con la boca a la altura de nuestro hombro.

PUNTOS DE REFERENCIA.- Con el paciente -- mirando al frente trazamos una línea imaginaria que pase por el centro de la pupila y el agujero mentoniano, esta línea deberá pasar por encima del agujero suborbitario. - El agujero suborbitario está localizado .5 a 1.0 cm. por debajo del reborde suborbitario.

TECNICA DE LA INYECCION.- Una vez trazada nuestra línea imaginaria colocaremos el pulpejo de nuestro dedo índice sobre el orificio suborbitario y con nuestro pulgar levantamos el labio. El sitio de la punción -- será de 1 o 2 ml. por fuera del replige mucobucal a nivel del segundo premolar, seguiremos la técnica de todos los bloqueos o sea avanzando por etapas depositando pequeñas cantidades de anestésico hasta llegar al agujero infraorbitario donde depositamos tres cuartas partes del cartucho. Durante la introducción de la aguja podemos sentir perfectamente el progreso de esta por debajo de nuestro dedo.

ZONAS QUE SE ANESTESIAN.-

Incisivo lateral , canino , premolares y la raíz mesiobucal del primer molar incluyendo el -

labio, el surco nasogeniano y el ala de la nariz.

Este tipo de bloqueo se utiliza casi exclusivamente cuando se va a hacer alveolectomias, intervenciones en el seno o bien por razones de infecciones apical o cuando son varias piezas a extraer. Siempre debemos poner un refuerzo por palatino cuando se va a extraer una pieza dentaria.

BLOQUEO DEL AGUJERO PALATINO ANTERIOR.

INSTRUMENTAL.- Con jeringa, aguja y adaptador corto o largo.

POSICION DEL PACIENTE.- Colocaremos al paciente en posición alta con la cabeza reclinada hacia atrás.

LOCALIZACION DEL AGUJERO PALATINO ANTERIOR

Está localizado entre el segundo y tercer molar superior aproximadamente a medio cm. del reborde alveolar. Con unas pinzas de curación tomamos una pequeña torunda de algodón y hacemos presión, y si estamos precisamente sobre él, cuando retiremos nuestra pinza se mantendrá la depresión durante algunos segundos y reconocere

mos en esta forma la entrada del orificio.

POSICION DE LA JERINGA.

Colocaremos el cuerpo de la jeringa, de -
abajo hacia arriba, de adelante hacia atrás y de fuera hacia
adentro y penetramos lentamente depositando pequeñas-
cantidades de anestesia. No hay necesidad de penetrar --
dentro del agujero a una distancia mayor de medio cm., -
donde se deposita medio cartucho lentamente.

ZONAS QUE SE BLOQUEAN.

Los dos tercios posteriores de la mucosa-
palatina del lado inyectado, desde la tuberosidad hasta -
aproximadamente la región canina, siempre habrá necesidad
de reforzar con un punto local para la mucosa vestibular.

BLOQUEO NASOPALATINO.

INSTRUMENTAL.- Jeringa con aguja y adaptado
r corto.

LOCALIZACION DEL AGUJERO NASOPALATINO.

Está localizado en la línea media aproxima
damente medio cm., por detrás del reborde alveolar y di

rectamente de la papila incisiva palatina. No hay que — olvidar que este agujero está formado por la unión de dos apófisis palatinas, por lo consiguiente es posible que en algunos casos exista un septúm que lo divide a la mitad, — también en algunos casos podrá estar formado por varios — pequeños agujeros que dan la impresión de una lámina cri— bosa.

COLOCACION DEL PACIENTE.— Se coloca el pa— ciente en posición alta con la cabeza reclinada hacia atrás y se hace la punción a un lado de la papila incisiva, con el cuerpo de la jeringa siguiendo la dirección del conduc— to nasopalatino, que es de adelante atrás y abajo hacia — arriba. La razón de no inyectar a través de la papila pa— latina incisiva, es la naturaleza del tejido laxo de la — papila que en algunas ocasiones provocará retención pro— longada del anestésico y dolor innecesario.

ZONAS QUE SE BLOQUEAN.— Mucoperiostio — anterior del canino a canino, piezas de incisivos centra— les y laterales, se puede usar como anestesia complementa— ria de la técnica suborbitaria. Siempre será necesario — reforzar con una inyección local en el lado vestibular.

BLOQUEO DEL AGUJERO MENTONIANO.

INSTRUMENTAL.- Jeringa con aguja y adaptador corto.

POSICION DEL PACIENTE.- Se coloca al paciente en posición erecta con la cabeza perpendicular al piso.

LOCALIZACION DEL AGUJERO MENTONIANO.

Se encuentra localizado por la parte mesial de la raíz de los segundos premolares tanto derechos como izquierdos o entre la raíz del segundo y primer premolar aproximadamente a la mitad de lo alto del cuerpo mandibular.

SITIO DE PUNCION.- Separando el labio y la mejilla, puncionamos de dos a tres ml., por fuera del fondo de saco entre los dos premolares y vamos soltando pequeñas cantidades de líquido anestésico conforme vamos progresando hasta llegar con nuestra aguja a la entrada del orificio mentoniano, se depositará de medio a tres cuartas partes del cartucho anestésico y se usará un punto de anestesia para la mucosa lingual.

ZONAS QUE SE BLOQUEAN.- Premolares principalmente, canino e incisivo lateral del lado inyectado.— En algunas ocasiones el incisivo central no estará totalmente bloqueado porque las fibras del nervio mentoniano — del lado opuesto se entrecruzan en el mentón dando algo de sensibilidad a ésta zona.

BLOQUEO DEL NERVIIO DENTARIO INFERIOR.- En realidad, la anestesia del nervio dentario inferior, consiste en el bloqueo de tres troncos distintos que son: — el bucal, el lingual y el dentario inferior.

Instrumental.- Jeringa con aguja larga y adaptador corto.

Puntos de referencia.- Borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, línea alícuca interna o milohioidea, línea oblicua externa / caras oclusales de piezas inferiores.

Localización del agujero dentario. Está situado aproximadamente en un punto de cruzamiento de 2 líneas; una que divide la rama ascendente en forma vertical pasando por la escotadura sigmoidea, y otra horizontal pa-

ralela y aproximadamente un centímetro por arriba de las caras oclusales de las piezas inferiores.

Colocación del paciente.- Con la cabeza - ligeramente reclinada hacia atrás, de modo, que al abrir la boca el paciente, el plano oclusal quede paralelo al - piso, con la boca a la altura de nuestro hombro.

Técnica.- Con nuestra mano derecha toma - mos la jeringa, y con el dedo índice de la mano izquierda tocamos el borde anterior de la rama. Una vez conseguido ésto se apoya el dedo en las caras oclusales con el dorso mirando hacia adentro. Con el dedo índice en la posición descrita, si dividieramos la uña a la mitad con la línea - imaginaria, esa línea quedaría a la altura del agujero - dentario. Una vez obtenida esta relación colocaremos el - cuerpo de la jeringa sobre el segundo premolar del lado - opuesto y puncionamos con nuestra aguja a uno o dos milí - metros por delante de nuestra uña hasta tocar hueso lige - ramente con nuestra aguja, ahí depositaremos una cuarta - parte del cartucho para anestésiar el nervio bucal que en su trayectoria se encuentra atravezando diagonalmente el - triángulo retromolar. Sin modificar la posición de nues -

tro dedo y sin sacar la aguja giramos el cuerpo de la jeringa a una posición paralela al dedo índice y empezamos a penetrar mientras vamos soltando pequeñas cantidades de anestésico, teniendo cuidado de no chocar con la rugosidad ósea que algunas veces se observa a éste nivel, debido a un agrandamiento de la línea oblicua interna. Penetramos aproximadamente un centímetro donde depositamos otra cuarta parte del cartucho para la anestesia del nervio lingual. Sin modificar la posición de nuestro dedo y sin sacar nuestra aguja volvemos a girar el cuerpo de la jeringa sobre el segundo premolar del lado opuesto y penetramos un poco más hasta tocar hueso, consideramos entonces que estamos sobre la entrada del agujero dentario, y depositamos ahí el resto de la anestesia.

Zonas que se bloquean.- Mucosas vestibular y lingual y todas las piezas dentarias del lado anestesiado, menos el incisivo central que pudiera recibir insensibilidad del nervio dentario del lado opuesto, también se bloquea la piel del mentón y del labio del lado anestesiado.

Algunos autores recomiendan la técnica di-recta, que consiste en llevar la solución anestésica de un solo paso al conducto dentario, con lo que se bloquea el nervio dentario y el lingual y un punto local para el bucal.

REGLAS GENERALES PARA LA APLICACION DE LA
ANESTESIA

- 1.- Advertir al paciente de lo que se le va a hacer.
- 2.- Asepsia rigurosa de las manos del operador.
- 3.- El equipo que se va a utilizar debe estar estéril.
- 4.- Asepsia en el punto de punción.
- 5.- Aplicación de un anestésico tópico.
- 6.- Restirar los tejidos para la inserción de la aguja.
- 7.- Usar agujas filosas con bisel de unos 45 grados para lesionar los tejidos lo menos posible.
- 8.- Penetración lenta de la aguja depositando gotas de anestésico mientras se va avanzando.
- 9.- Aspirar antes de inyectar para comprobar que no se está dentro de un vaso sanguíneo.
- 10.- Inyectar lentamente la solución anestésica.
- 11.- Observar de cerca al paciente durante la inyección y un tiempo razonable después de ella.

IATROGENIAS CON LA ANESTESIA LOCAL
EN ODONTOLOGIA

Podemos considerar a las iatrogenias como el resultado de un daño ocasionado por el cirujano dentista debido a un error, mala técnica, contaminación de los instrumentos quirúrgicos, etc., alterando la fisiología - ideal del paciente.

Para un mejor entendimiento hemos dividido las iatrogenias en dos grupos.

- I.- Aquellas atribuidas a las soluciones usadas.
- II.- Aquellas atribuidas a la inserción de la aguja.

En el primer grupo, aquellas que resultan de la absorción anestésica son las siguientes:

- 1.- Toxicidad.
- 2.- Idiosincrasia .
- 3.- Alergia.
- 4.- Anafilaxia.

5.- Shock anafilático.

6.- Infecciones debidas a la contamina -
ción de las soluciones.

En el segundo grupo aquellas iatrogenias-
atribuidas a la inserción de la aguja, son las siguientes:

1.- Aguja rota.

2.- Anestesia prolongada.

3.- Dolor.

4.- Edema, flemones y absceso.

5.- Enfisema.

6.- Hematoma.

7.- Infecciones.

8.- Lipotimia.

9.- Necrosis.

10.- Ostiomielitis.

11.- Parálisis.

12.- Paresia.

13.- Parestesia.

14.- Síncope.

15.- Trismus.

IATROGENIAS DEBIDAS A LA SOLUCION ANESTESICA

Toxicidad.- El término toxicidad o sobre - dosis tóxica se refiere a los síntomas manifestados como el resultado de sobre dosis o administración excesiva de alguna droga. Esta complicación depende de la concentra- ción de la droga en la sangre para afectar adversamente - el sistema nervioso central, el sistema respiratorio o el sistema circulatorio.

En orden de alcanzar un nivel sanguíneo - que permitirá a una concentración ser suficiente para - - afectar los organos más sensibles a la droga, el agente - en cuestión debe ser absorbido en el fluido intravascular o plasma a una razón mayor que a la que se hidroliza, de- toxifica o elimina.

En aquellos casos en que se administra cui- dadosamente la droga intravascularmente, la concentración en el torrente sanguíneo es tan rápidamente aumentada que la hidrólisis, de toxificación y eliminación se mantiene- activas con dificultad o no existen.

La concentración de la droga en el plasma debe estar en equilibrio de modo que haya una relación favorable entre las cantidades absorbidas dentro y difundidas fuera del plasma.

Cuando por alguna razón, los mecanismos de detoxificación son incapaces de mantener las drogas absorbidas eficientemente, esta relación favorable se destruye, resultando un estado de detoxicidad sistemático por los altos niveles sanguíneos.

Los síntomas de sobredosis tóxica pueden sobrevenir por las causas siguientes.

- 1.- Dosis muy grande de droga anestésica local.
- 2.- Absorción inusual rápida de la droga.
- 3.- Inyección intravenosa.
- 4.- Detoxificación lenta y inusual lenta.
- 5.- Eliminación lenta.

El nivel sanguíneo necesario para crear - una sobre dosis tóxica es una cosa variable y dependerá - de varios factores:

- 1.- Condición física general del paciente - en el tiempo de la inyección.
- 2.- Rapidez de la inyección en áreas muy - vascularizadas.
- 3.- Estado emocional del paciente.
- 4.- Temperatura del medio ambiente (hay - mas sensibilidad a la droga en los - - días muy calurosos).
- 5.- Porcentaje fuerte de la droga.
- 6.- Tipo de droga.

Las primeras síntomas de la sobredosis tó-xica son los de estimulación del S.N.C., estas señas ocu-
rren temprano y resultan en un paciente hablador, aprensi-
vo y excitado, además de un pulso acelerado y aumento de
presión sanguínea. Estos son todos los síntomas de exci-
tación del S.N.C., y son seguidos de un grado proporcio -

nal de depresión del S.N.C., lo más grande que sea la es-timulación mayor será la depresión, con el resultado de -convulsiones que siempre siguen de una marcada depresión, conduciendo a una disminución de presión sanguínea, pulso débil y rápido o en algunos casos bradicardia y apnea u -otras variaciones en el patrón respiratorio, como son -somnolencias, escalofríos, trastornos auditivos, entume-cimiento de labios y lengua, cefaleas, vómitos, náuseas.

La inconciencia puede sobrevenir general-mente, resulta de una depresión del sistema nervioso cen-tral y la muerte, como regla sigue la hipoxia y su efecto subsecuente en el mecanismo cardiaco.

Tratamiento.- Una vez que aparecen los sín-tomas de una sobredosis tóxicas, éstos deben ser reconoci-dos en los primeros momentos. Esto significa que el pa-ciente debe ser observado de cerca durante la inyección -de la solución y por un tiempo razonable después de la -misma.

Si en cualquier instante se observan sínto-mas adversos, debe discontinuarse la inyección y extraer-

se la aguja. Mientras más pronto se reconozca los síntomas y se establezca el tratamiento, hay mayor probabilidad de que haya resultado favorable.

En la mayoría de los casos, las manifestaciones de las sobredosis tóxicas son inmediatas, benignas y transitorias y no es necesario un tratamiento específico. Sin embargo, si el grado de estimulación aparece garantizando el tratamiento, debe administrarse lentamente un barbitúrico intravenosa hasta que la fase de estimulación sea controlada (los barbitúricos pueden ser nebutal o seconal), además de administración de oxígeno con la presión positiva para inflar los pulmones rítmicamente. Cuando la estimulación es benigna, inmediata transitoria, no se requiere un tratamiento específico, basta descontinuar el uso de la droga anestésica.

El dentista no debe vacilar en aplicar el tratamiento, ya que mientras decide, el paciente debe pasar de un estado de estimulación a uno de depresión.

Si llegase a ocurrir ésta situación, debe tomarse medidas resucitativas.

Entre éstas tenemos la oxigenación adecuada al paciente porque sus pulmones no están trabajando, - debe hacerse sin tardanza, puesto que el cuerpo no almacena oxígeno la agnosia o hipoxia con complicaciones autoperceptuables. Mientras que se mantiene una oxigenación adecuada, debe chequearse el estado cardíaco y cardiovascular del paciente. En muchos casos la oxigenación hasta que el cuerpo sea capaz de toxificar la droga, será suficiente. En otros casos es necesario suministrar terapia de apoyo para circulación. Debe usarse drogas intravenosas - analépticas o simpatomiméticas. Una infusión al 5% de dextrosa en agua debe darse primero, y coramine Wyamine, metrasol o neo-sympheprine dada en dosis apropiadas.

En casi todos los casos la muerte le sigue a una sobredosis tóxica de anestesia local, es el resultado de la depresión respiratoria o apnea.

Todas las drogas anestésicas comunes, - con excepción de la xilocaína, produce una estimulación del centro nervioso en forma temprana antes de la depresión correspondiente. La manifestación inicial de una sobredosis tóxica con xilocaína, es una depresión del cen -

tro nervioso. El paciente puede ponerse letárgico y somnoliento y en algunos casos puede dormirse. En dosis mayores, si es absorbida rápidamente la xilocaína, debe ser inyectada lentamente y en cantidades conservativas.

Los síntomas de sobredosis tóxica, casi siempre fáciles de reconocer y tratar, puede en raras veces ocurrir con tal rapidez que puede ser imposible tratarlas adecuadamente.

Esto tiende a enfatizar la necesidad de prevención en lugar del tratamiento.

Para prevenir adecuadamente reacciones tóxicas deben seguirse ciertos aspectos fundamentales:

1.- El paciente debe ser adecuadamente evaluado antes de un bloqueo regional. No es necesario una examinación elaborada, pero son de gran ayuda unas preguntas de experiencias previas.

2.- Debe usarse como vaso constrictor en los anestésicos locales. El vasoconstrictor es de gran valor ya que sirve cuatro propósitos muy buenos:

- a) Disminuir la absorción y por lo tanto - la toxicidad.
- b) Prolonga la acción de la droga.
- c) Permite el uso de volúmenes menores.
- d) Aumenta la eficiencia de la solución - anestésica.

3.- Debe usarse el menor volúmen posible.

Existe un volúmen óptimo que produce anestesia satisfactoria; un volúmen mayor no mejora el anestésico en cuanto a duración y profundidad. Solo aumenta la posibilidad de una sobredosis tóxica. Es más deseable mejorar la técnica propia que depender de un volúmen excesivo para el éxito.

4.- Debe usarse la concentración más débil compatible con la anestesia o analgesia adecuada.

Ha sido demostrado que donde un 0.5% de procaína asegura anestesia adecuada, 1 o 2 % no puede hacer más. Aquí de nuevo, una buena técnica con concentraciones más débiles producen una anestesia tan efectiva co

mo con concentración mas fuerte y con mayor seguridad. - También se ha demostrado que, concentraciones excesivamente grandes pueden tener un efecto neurológico.

5.- La inyección debe ser lenta.

Si una droga se inyecta rápidamente, sus velocidades de absorción automáticamente se aumentarían, - aumentando la posibilidad de una reacción tóxica. Tam- - bién, una rápida inyección puede causar daño local a los tejidos.

6.- Siempre aspirar antes de inyectar.

La aspiración antes de la inyección, como ya se ha mencionado, un principio cardinal de anestesia y analgesia regional, ya que con esto se evitarían muchos -- problemas de inyecciones intravasculares con las consi- -- guientes complicaciones tóxicas, por la alta concentra -- ción en la sangre.

7.- Premedicar con un barbiturico cuando se han de inyectar volúmenes grandes.

Es bien sabido que los barbituricos terminarán favorablemente episodios de convulsión iniciales -

causados por los anestésicos locales, provocando también una calma en recelos y miedo. Por lo tanto, se supone — que el uso de los barbitúricos precediendo grandes dosis de drogas anestésicas locales, deben ser más deseables. — No se deben emplear en forma rutinaria, ya que pueden por si mismos producir reacciones desfavorables.

8.- Seleccionar la droga anestésica con — cuidado.

Esto es importante, sobre todo cuando hay antecedentes de reacciones desfavorables a determinados — anestésicos.

IDIOSINCRASIA.

Puede ser definida como una reacción a una droga o grupo de drogas, donde todas las manifestaciones de sobredosis tóxicas u otros síntomas raros, son exhibidas cuando solo se usa una cantidad mínima o dosis no tóxicas de la droga.

Esto significa que el paciente susceptible reacciona adversamente a un volúmen de concentración de la droga que no afectaría al paciente típico. Debe mantenerse en mente que dicho paciente no es típico, y por lo tanto requiere de un tratamiento especial individualizado. El factor más importante de este tratamiento es la selección de un agente anestésico adecuado. Por alguna razón el paciente absorbe más rápido u elimina mas lentamente ciertas drogas anestésicas, cuando esto sucede, el paciente nunca debe ser sometido a anestesia con estas drogas.

Una vez que el paciente da una historia de una reacción tóxica a una droga, es mejor no dudar de él o dejar que su historia sea desatendida, y usar nueva droga.

Cuando el paciente tiene una reacción ---- idiosincrática a una droga, se le debe apuntar el nombre de esta, para evitar el uso de esta droga en el futuro.

Los síntomas de la idiosincracia son los mismos que para la sobredosis tóxica o pueden consistir, en náuseas, vómito, diarrea, urticarias, cefalgias y - - otros síntomas no usuales.

TRATAMIENTO.-- Es el mismo que para la sobredosis tóxica.

PREVENCIÓN.-- Hacer una evaluación preanestésica adecuada. Evitar el uso de drogas si el paciente da una historia previa a ella. Inyectar muy lentamente y observar al paciente de cerca, durante y después de la inyección, la diferencia entre sobredosis tóxica y la idiosincracia debe depender de la cantidad de droga usada, la presencia de síntomas no usuales y asegurarse que no se ha efectuado una inyección intravenosa.

ANAFILAXIA

La Anafilaxia.- varía entre las diferentes especies dependiendo de su reacción, de la histamina y de la cantidad de ella y de Serotonina existente para ser liberada; en los sujetos la histamina y la heparina son liberadas resultando prominente la urticaria, el espasmo bronquial, el edema laríngeo y la hipotensión.

Para un mayor entendimiento se expresa la forma en que se desencadena o datos clínicos que aportan la reacción anafilática; en el aspecto bronquial existe producción de edema hipersecreción y/o espasmodifuso, traducido por disnea civilante, sobre inflación pulmonar, cianosis, tos ineffectiva, congestión de mucosas nasales y oculares. En el aspecto dérmico existe urticaria con eritema o sin él, con comezón, urticaria generalizada, congestión de membranas mucosas y colapso vasomotor, que es el más delicado.

TRATAMIENTO.- De forma inicial es conveniente canalizar al paciente y vigilar vías aéreas permeables, retirar prótesis, tomar signos vitales cada 10 minutos e iniciar farmacoterapia con hidrocortisona o antihis-

taminicos, según sea el caso.

ALERGIA

Aún cuando se ha escrito mucho acerca de las reacciones alérgicas de las drogas de Anestesia local, este tipo de reacción es una entidad poco común. Se ha estimado que solo 1% de las reacciones que ocurren durante la anestesia local son alérgicas en su origen.

La Alergia a la droga puede ser definida como una hipersensibilidad específica a una droga o agente químico. La respuesta alérgica implica una reacción del tipo de cuerpo antígeno, puede ser adquirida o heredada. Para que un paciente exhiba una respuesta alérgica, debe haber tenido la droga específica o un compuesto de derivación química similar algún tiempo anteriormente. En otras palabras, el paciente debió haber tenido una dosis de sensibilización.

Una vez que un paciente manifiesta una alergia a cierta droga, permanece alérgico a dicha droga por un tiempo indefinido, ocurre que se pierda espontánea

mente la sensibilidad, pero es difícil determinar si ha ocurrido o cuando va a ocurrir.

Cuando un paciente dá una historia de —
alergia a una droga debe hacerse caso y aceptarse como he
cho hasta probarse lo contrario. Dudar de dicha historia
puede acarrear serios problemas. Si el paciente está se
guro de la droga maligna, debe usarse un anestésico de di
ferente derivación química. Sin embargo si el paciente
da una historia definitiva de alergia a un anestésico lo
cal y no sabe exactamente la droga es mejor examine al pa
ciente un alergista. Cuando se topa uno con un paciente
alérgico a una droga debe darle el nombre de ésta para —
que se lo comunique a otro médico en un futuro y lo vaya
a anestesiar, ésto será de gran valor para el paciente.

Las señas y síntomas de una reacción alérgica pueden ser benignas o severas, inmediatas o secund
arias. Se exhiben por el órgano particular de Shock, muy
frecuentemente, y en membranas mucosas o vasos sanguíneos.

1.- Erupciones de la piel.

2.- Urticaria.

3.- Edema angioneurótico.

4.- Congestión de las membranas mucosas:

a) Rinitis

b) Síntomas nasométricos, asma bronquial
o fiebre de heno.

Reacciones retardadas de alergia pueden resultar de la inyección de una droga a la cual el paciente ha sido previamente sensibilizado.

Como una regla las reacciones tardías son más incómodas que serias. Se manifiestan frecuentemente - por edema local en el sitio de la inyección de doce a veinticuatro horas después de la inyección original.

Los métodos disponibles para hacer pruebas son, en lo mejor, inadecuados e inconclusivos para el prácticamente promedio. Una historia es el método más aceptable de asegurar cualquier información real. No es aconsejable para el dentista hacer pruebas de una droga a la - - cual el paciente dice ser alérgico, ya que puede resultar en complicaciones serias, puesto que una pequeña dosis de-

prueba puede ser dañina. Esto debe ser responsabilidad - del alergista.

Reacciones parecidas a las anafilácticas son una forma de manifestaciones alérgicas. En estos ca-sos es exhibida una repentina y violenta pérdida del tono vasomotor, resultando en la ausencia de pulso perceptible o presión sanguínea, las respiraciones pueden hacerse rá-pidamente inadecuadas y la muerte no es inusual. Esta es sin duda la reacción mas terrible y dolorosa a los anestésicos locales. Afortunadamente es rara. Si se ha de evi-tar una fatalidad en este tipo de reacción, es necesario un tratamiento rápido, aún así el éxito no es seguro.

TRATAMIENTO.- El tratamiento de una res—puesta alérgica debe seguir el tipo de reacción exhibido. Si la reacción es extremadamente benigna, puede no ser ne-cesario tratamiento alguno, pero definitivamente debe no-tarse que el paciente ha tenido esa reacción. La droga - debe evitarse en el futuro para prevenir reacciones desfa—vorables o serias. Si los síntomas son una erupción be-nigna, urticaria o edema del tipo angioneurótico, puede - administrarse una droga antihistamínica. Sin embargo en-

casos benignos donde el tratamiento inmediato no es necesario, sería prudente consultar a un médico competente o a un alergista antes de prescribir cualquier medicamento.

Durante el transcurso de una reacción -- alérgica, sea benigna o severa, el dentista debe ser capaz de instituir inmediatamente el tratamiento necesario para salvaguardar la vida del paciente. Es pues razonable que el paciente se dirija con su médico para un posterior cuidado.

Para el tratamiento inmediato de reacciones alérgicas, puede administrarse difenilhidramina (Benadryl) en dosis intravenosas o intramuscular de 20 a 40 mg. También puede administrarse clorhidrato de epinefrina (adrenalina 1:1000) intramuscular o subcutáneo. Puede darse oralmente 0.25 ml. de sulfato de epinefrina. En casos más severos que involucran el árbol traqueobronquial, deben ser tratados con administración de oxígeno más los antihistamínicos, así como también hidrocortizona dependiendo del grado de severidad.

SHOCK ANAFILATICO

El shock anafilático se debe a la disminución violenta del volumen circulante, lo cual es originado por la vasoconstricción del esfínter precapilar produciendo un secuestro del líquido circulante el cual de no ser atendido de inmediato va complicando y comprometiendo una vez más la vida del paciente.

Podemos considerar que el SHOCK tiene cuatro etapas: la inicial, que es la que desencadena las reacciones antes mencionadas; la segunda, que es la de compensación en la cual el paciente responde al ataque inicial secretando sustancias del tipo de la hipenefrina o norhipenefrina, que dará una acción de vasodilatación de los grandes vasos y compensaran la fase inicial y la tercera, que es la irreversible donde el paciente presenta deterioro progresivo en la microcirculación y como consecuencia una disminución de la presión arterial, con trastorno vasomotor, daños circulante y si el organismo el trastorno de la microcirculación será capaz de regresar la sangre al corazón derecho más o menos eficientemen

te, pero si ésta compensación no es eficaz habrá un se -
 cuesto regular de sangre a nivel de los diversos órganos
 y una alteración caótica en los fenómenos vasomotores con
 graves trastornos metabólicos, en la opinión de muchos, -
 está la explicación de la irreversibilidad del Shock. La
 última etapa es la muerte. Podemos identificar los esta -
 dos de shock en un paciente considerando que llegue en -
 buenas condiciones físicas y el cual se le administra una
 solución, si éste nos presenta una reacción súbita mani -
 festada por palidez, frío, diaforesis, sin poder locali -
 zar el pulso, tenemos frente a nosotros el fantasma del -
 shock anafiláctico.

Claro, de igual forma el paciente podría -
 presentar en vez de palidez, cianosis, de inmediato el -
 tratamiento indicado consiste en aplicar al paciente, un -
 centímetro diluido de adrenalina por vía subcutánea trans -
 traqueal o sublingual cuando no se puede canalizar, per -
 miavilizar vías aéreas canalizar venas, aspirar secrecio -
 nes dar posición fisiológica, aplicar cánula de Guedel, -
 tomar signos vitales cada 10 minutos y como dato importan -
 tísimo no mover al paciente.

INFECCIONES DEBIDAS A LA CONTAMINACION DE LAS SOLUCIONES.

Es posible que la solución anestésica sea la causa de las infecciones locales.

Las infecciones debidas a las soluciones-contaminadas son en el presente raras. Esto es debido a los altos standars de asepsia practicados por los manufac tureros de los distintos anestésicos locales. Los anesté sicos llegan al dentista como cartuchos estériles que de ben usarse sólo una vez, y cualquier intento de usar una porción en un paciente y la cantidad residual en un pa ci ente posterior, invita a la posibilidad de una infec ción cruzada.

Los cartuchos deben guardarse tan asepti camente como sea posible.

Varios cartuchos pueden ser sumergidos en una solución esterilizadora coloreada, por si hubiese al gún goteo en el cartucho, coloreará el anestésico, lo cu al previene la posibilidad de inyectar una solución con taminada.

En muchos casos, reacciones del tejido local e irritaciones, son causadas por el agente esterelizante que no es captado en el cartucho y se inyecta en los tejidos, o puede ser resultado de una pequeña cantidad de solución esterelizante que permaneciera en el lumen de la aguja. Es buena práctica limpiar la aguja forzando una pequeña cantidad de anestésico por ella antes de inyectar.

Si una paciente se queja de una irritación o quemadura inmediatamente después o durante la inyección, sería conveniente re-evaluar la técnica de esterelización, ya que se puede estar inyectando parte de la solución esterelizadora.

Si después de ésta revisión siguen ocasionándose éstas irritaciones, convendrá una revisión de la solución anestésica misma.

Cualquier productor de confianza cooperará en este sentido.

Con la inyección demasiado rápida de la solución anestésica, puede resultar dañado el tejido local.

cal, particularmente en áreas confinadas como el paladar, también deben evitarse volúmenes excesivos para prevenir reacciones secundarias en el tejido local debido a la presión creada.

La anestesia prolongada puede ser una complicación debida a la inyección de otra solución que no sea el agente anestésico local, como alcohol, soluciones esterilizantes u otros. Sólo en casos severos el daño es permanente. Sin embargo, la condición es generalmente de disgusto para el paciente e inquietante para el dentista.

IATROGENIAS DEBIDAS A LA INSERCIÓN DE LA AGUJA.

AGUJA ROTA.

El rompimiento de agujas es una de las - complicaciones más incómodas en anestesia regional. Es - una de las más fáciles de evitar..

La frecuencia de esta complicación ha si-do muy reducida con la introducción de las nuevas agujas- de acero inoxidable, aún así, estas agujas no son comple- tamente seguras, y los dentistas no deben violar los prin- cipios fundamentales cuando las usas:

1.- No tratar de forzar una aguja contra- alguna resistencia. Las agujas no se hicieron para for- zarse en el hueso o bajo el periostio. Aún la mas mínima resistencia debe ser aviso de terminar la inserción.

2.- No tratar de cambiar la dirección de- la aguja mientras que está introducida en el tejido. -- Siempre extrúlgase la aguja hasta un poco abajo de las ca- pas submucosas y entonces cambia la dirección de ésta.

3.- No use una aguja de calibre muy pequeño. Una aguja de calibre 27, aparte de ser más fácil de fracturarse, no es tan eficiente como una aguja de calibre en anestesia regional.

4.- No use agujas viejas y sin filo.

El cambio de entrada de las agujas es una economía provechosa y previene el rompimiento de una aguja vieja y gastada.

5.- No intentar inyecciones si no se está seguro de la anatomía del arca y de las técnicas empleadas.

6.- No inserte la aguja tan lejos que quede fuera de la vista en el tejido. En la mayoría de las veces el rompimiento ocurre en el centro. Dejando una parte visible permite al operador remover la aguja fácilmente. Es siempre una regla dejar una parte de la aguja sin introducirla en los tejidos.

7.- No sorprenda al paciente con una inesperada inserción de la aguja. El paciente informado es siempre el mejor paciente.

TRATAMIENTO.— Cuando el tratamiento es in-mediato, la extracción de la aguja rota se reduce a una -insección a nivel del lugar de la inyección y disección -de los tejidos con un instrumento romo hasta encontrar el trozo de la aguja. Cuando la aguja ha desaparecido en -- los tejidos en una inyección del nervio dentario inferior, es mejor sacar radiografías, tomar punto de referencia para localizarla antes de hacer la operación.

ANESTESIA PROLONGADA.

La mayoría de los casos de anestesia prolongada son debidos a las soluciones contaminadas tales como alcohol u otras. Sin embargo, no todas las veces es debido a la solución.

Puede ser debido al desgarro de un nervio con una aguja con rebabas.

El trauma y subsecuente chichón en proximidad al nervio, puede producir cambios que resulta en una disminución de sensación.

El rompimiento de un nervio entero es muy remoto, si no imposible, la aguja puede cortar solo unas cuantas fibras con solo cambios menores de sensación. En algunos casos el daño de la aguja resulta hiperalgesia y no anestesia.

TRATAMIENTO.

No hay tratamiento más eficaz para esta complicación que el tiempo y que se pueda acompañar con vitamina B. El nervio se recupera lentamente y después de un período variable, se recupera la sensibilidad.

DOLOR.

El dolor durante o después de la administración de una anestesia local o regional es muy común. Es mucho más común de lo que se necesita ser, y en muchos casos es el resultado del mal cuidado o indiferencia del dentista para la inserción de la aguja y la inyección del anestésico.

Sólo debe usarse agujas filosas, y en el área de penetración debe ser pintada con un anestésico tóxico, la inserción de la aguja debe ser lenta y tan traumática como sea posible, debe evitarse las inserciones múltiples.

Las soluciones inyectables deben ser estériles y compatibles con los tejidos. Deben ser forzadas también lentamente y con la más mínima presión posible. Deben evitarse volúmenes excesivos en áreas pequeñas. Deben usarse concentraciones razonables de vasoconstrictores.

Las infecciones de bajo grado o cualquiera, son una causa común de dolor, siguiendo el curso de la administración de anestesia. Debe tenerse sumo cuidado en-

mantener las condiciones asépticas. Se debe pintar el lugar de la inserción de la aguja con un antiséptico adecuado y debe mantenerse seco para no contaminar la aguja con la saliva.

La inyección de las soluciones debe hacerse con éstas a una temperatura lo mas cercana que se pueda a la del cuerpo. Sin embargo, el tejido tolera fácilmente ciertos cambios de la temperatura de las soluciones. Poca dificultad se cuasa por la temperatura de las soluciones cuando las hay, las soluciones que están muy calientes, parecen causar mayor perturbación al tejido, que si estan muy frias.

EDEMA FLEMON Y ABSCESO.

Después de una intervención quirúrgica — realizada con anestesia local, aparece algunas veces in — flamaciones del tejido conjuntivo, cuya causa no puede — deslindarse claramente ni atribuirse con cierto grado de — certidumbre, a la anestesia o a la operación. De cual — quier manera, como las manifestaciones y la terapéutica — son las mismas, lo que interesa es evitar las causas que — pueden provocarlas o tratarlas una vez producidas. Se lo — gra ésto cumpliendo las reglas de asepsia que ya hemos in — dicado anteriormente, reducido al mínimo el traumatismo — operatorio y cuidando la herida despues del acto quirúrgi — co. Si a pesar de los cuidados anotados, la complicación se — hubiere reducido igualmente, se combatirán éstos proce — sos inflamatorios, tanto local como generalmente.

ENFISEMA

Enfisema es la hinchazón producida por aire o gas que penetra en el tejido celular.

El enfisema o infiltración gaseosa, principalmente del carrillo, es un accidente que no se produce a menudo.

Los síntomas se presentan así:

Después de que se retira la aguja, el carrillo empieza a hincharse en una forma alamante, por su rapidez y su volúmen. Al hacer presión sobre la piel se siente una crepitación característica de las burbujas de aire. Esto y lo repentino de su aparición hacen indiscutible el diagnóstico. Si se procede en seguida, a veces se consigue eliminar por lo menos una parte del aire introducido, presionando la parte afectada, con relativa intensidad. Se trata de un accidente de imposible previ—sión, porque no hay nada que lo anuncie. Por otra parte no tiene mayor importancia, a no ser por la molestia del paciente, por tener abultado un lado de la cara durante varios días. Tiempo que tarda el aire en ser absorbido.

HEMATOMA.

Hematoma es una complicación común de anestesia regional intraoral.

Es más común en el bloqueo cigomático e infraorbitario.

Es una efusión de sangre dentro de los tejidos, como resultado de un vaso desgarrado. Prácticamente todos los hematomas son resultados de técnica inadecuada, no son de consecuencia severa más que el disgusto en el paciente y la incomodidad en el dentista. Debe advertirle al paciente y que sólo va a desaparecer en unos días.

TRATAMIENTO.

Se facilita la absorción del hematoma con aplicaciones de fomentos en el sitio afectado.

INFECCION.

Es un proceso morboso, caracterizado por la penetración en el organismo de gérmenes denominados patógenos, los cuales por acción directa o por medio de sus secreciones, provocan, primero en el sitio de penetración una reacción local (inflamación) y después reacciones - generales las cuales las más características es fiebre -- corporal, con la elevación de temperatura, aceleración - del ritmo cardiaco y los movimientos respiratorios, oli - guria, sequedad de la lengua y a veces delirio.

El dentista debe estar constantemente -- aplicando todos los medios a su alcance para prevenir la - infección.

Todas las áreas, instrumentos, agujas y - soluciones deben estar tan asépticas como sean posibles. - Las manos del operador deben estar escrupulosamente lava - das antes de trabajar con cada paciente. Y al momento de hacer las maniobras pre-anestésicas se debe evitar que la aguja toque labios, lengua, dientes y el carrillo del paciente. Debe cuidarse que ésto no suceda y si por movi - mientos intespectivos de éste no fuerapossible evitarlo, no

se debe titubear en cambiar la aguja. Por último, el campo operatorio o sea el sitio donde se va a hacer la punción, debe aseptizarse cuidadosamente, tantas veces como sea necesario; es decir que si después de la primera punción debe realizarse la segunda, volverá esterilizarse la mucosa, porque es posible que en el intervalo entre el retiro de la aguja y la nueva inserción, la saliva se haya puesto en contacto con el sitio elegido para aquella y lo haya infectado.

LIPOTIMIA.

La lipotímia o pérdida de la conciencia - con mantenimiento de la respiración y de la circulación - es el primer grado del síncope. Mientras se administra - una anestesia local, especialmente regional, pueden produ- cirse estados emotivos, los que sin llegar a la lipotímia se aproximan mucho a ella. Los pacientes, sobre todo si- son timoratos, se impresionan por la longitud de la aguja, por la cantidad del líquido anestésico, etc., el hecho es que presentan todos los síntomas prelipotímicos, a los - que hay que combatir principalmente facilitando la circu- lación periférica, es decir, aflojando todas las ligadu- ras que puedan oprimir a los vasos periféricos; así tam- bién debe aflojarse el cuello y el cinturón en los hom- bres, y las fajas y corpiños a las mujeres. Inmediatamen- te después de aparecer los primeros síntomas de la lipotí- mia se reclinará el respaldo del sillón poniendo al pa- ciente en posición horizontal o posición de trendelemburg.

NECROSIS.

Como consecuencia desagradable de una inyección anestésica infiltrativa, puede observarse zona de necrobiosis, es decir, porciones de tejidos muertos por falta de circulación, pero que permanecen sin infectarse.

Se ha observado esta complicación, principalmente, en la fibromucosa palatina, a raíz de inyecciones periapicales realizadas con novocaína adrenalina. Esta muerte de tejidos se produce a consecuencia a falta de irrigación de la zona, por persistencia demasiado prolongada del líquido vasoconstrictor. Se supone que ésta acción sea debido a un exceso de adrenalina, por el mal preparado en la anestesia. En estos pacientes, algunos días después de haberse dado la inyección, se observa que la mucosa toma un color negruzco y a medida que va pasando el tiempo aparece el tejido mortificado, con aspecto gangrenoso, de límites perfectamente circunscritos y separado de los tejidos sanos vecinos por un reborde congestivo. Al cabo de unos días, el tejido esfacelado se desprende dejando var en el fondo, tejido de granulación que recu -

bre al hueso; sin embargo, a veces se ha visto desprenderse junto con la fibromucosa mortificada; una lámina delgada de tejido óseo necrosado. Desde el momento en que se eliminan los tejidos muertos, empieza el proceso de reparación, el que se efectúa sin mayores inconvenientes. Esta es una complicación que puede evitarse empleando soluciones perfectamente dosificadas con un mínimo de adrenalina. Una vez producida aquella, la conducta a seguir debe ser de una espera prudencial, manteniendo la más rigurosa asepsia bucal, para evitar la infección de los tejidos muertos.

No debemos apresurarnos a eliminar dichos tejidos, hasta que su desprendimiento espontáneo nos indique que el organismo ha emprendido su acción reparadora.

OSTEOMIELITIS.

Osteítis. La osteítis es la inflamación de la sustancia ósea y que cuando el proceso llega a la médula se denomina osteomielitis.

Esta inflamación se origina casi siempre en un proceso infeccioso y tiene como consecuencia la ne-crosis de una parte del hueso que se elimina en trozos de diversos tamaños. Aunque la osteítis puede desarrollarse en ambos maxilares, es más frecuente en el inferior y sus consecuencias son en este caso mucho más serias. Los fac-tores etiológicos que con mayor frecuencia intervienen en la iniciación y desarrollo de ésta afección son los si-guientes:

- 1.- Propagación de una infección periden-
taria.
- 2.- Propagación de una infección de las -
partes blandas vecinas.
- 3.- Enfermedades específicas, tales como-
sífilis, tuberculosis y actinomicosis;
- 4.- Acción tóxica de diversas sustancias
químicas.

Quando la infección invade la médula ósea tenemos constituida la última etapa de la inflamación ósea (osteomielitis).

El tratamiento aconsejable es la inmediata aplicación de vacunas, autógenas de preferencia, aplicación de antibioticos, penicilina, estreptomina, terramicina, aureomicina o cloromicetina, según los microorganismos que se encuentren en el pus de la lesión y enjuagatorios con soluciones de sulfamidas. Localizar el foco de pus, establecer el drenaje de éste, con el menor traumatismo posible, a veces bastará la extracción del diente causal, y en otras una incisión profunda que atraviese el periostio y cuando se hayan movilizado los sequestrados, chicos o grandes, ir eliminándolos.

PARALISIS FACIAL.

En el transcurso de la práctica profesional se observará la parálisis facial del mismo lado en el que se ha dado la inyección regional en el nervio dentario inferior. Pocos minutos después de haber retirado la aguja, el paciente presenta los signos característicos de este accidente: El párpado caído, el ala de la nariz deprimida, la mejilla flácida y la boca torcida. Esta parálisis va acompañada a veces, de anestesia del nervio dentario inferior y desaparece a las tres horas, más o menos, de haber sido dada la inyección. Se han dado varias explicaciones respecto de la causa de ésta parálisis. Podemos considerar, que ella se debe a haberse depositado una parte del líquido anestésico o su totalidad, dentro de la cápsula parotídea, ya sea por haber profundizado la aguja, llegando con su punta a un sitio posterior, al borde de la rama ascendente de la mandíbula, o bien, porque la membrana fibrosa de la cápsula que envuelve a la glándula parotídea, se inserte anormalmente en la cara interna de la rama ascendente, en las proximidades del agujero dentario posterior. Se debe recordar que el nervio facial, des -

pués de su salida del cráneo por el agujero estilo-mastoideo penetra en la glándula parótida donde se divide en - sus dos ramas terminales: la temporofacial y la cervicofacial. Si la anestesia ha comprendido a las dos ramas, - la parálisis del lado correspondiente es total. Si sólo ha sido interesada la rama teporofacial, la parálisis se nota en la párpado superior, en el carrillo y en el labio superior, y si la interesada ha sido la cervicofacial, la parálisis se manifiesta en los músculos del cuello y del labio inferior. Algunos autores dicen haber observado pa rálisis del nervio facial, producida por esta clase de -- anestesia que se ha prolongado por varios días. A veces, la inyección dada a la altura del agujero infraorbitario produce la parálisis del labio superior, en la mitad co rrespondiente.

PARESIA.

Se define a la paresia como una parálisis incompleta. Y que en algunos casos se puede confundir — con la parestesia.

PARESTESIA.— La parestesia es la sensación anormal de los sentidos, que se manifiesta por una sensación de quemadura, hormigueo o pinchazos. Puede producirse después de una inyección de un anestésico local y suele persistir durante dos o tres meses. Su tratamiento se reduce a el empleo de medicamentos sedantes.

SINCOPE.

El síncope o desmayo, es posiblemente la complicación más frecuente asociada con la anestesia local en el oficio de dentista. Esta es una forma de shock neurogénico y es causado por anemia cerebral secundaria a una vasodilatación con una correspondiente depresión de la presión sanguínea. Cuando el paciente está sentado en la silla dental, la cabeza se coloca en una posición superior y es más susceptible a la reducción de flujo de volumen de sangre.

El desmayo no está siempre asociado con la pérdida del conocimiento, ya que el paciente se puede sentir débil, mareado y tener conocimiento, de lo que ocurre en sus alrededores.

La pérdida de conocimiento es una manifestación extrema de la anemia cerebral, suficiente para interferir con la función cortical.

El tiempo para tratar esta complicación es en sus primeras fases antes que el paciente pierda el conocimiento. En muchos casos es posible detectar un cam

bio en la apariencia del paciente, como palidez. El pa -
ciente también puede quejarse de sentirse diferente o ex -
traño.

Cualquier maniobra que esté efectuando, de
berá ser interrumpida, colocando al paciente con la cabe -
za mas baja que el cuerpo (trendelemburg) y administrar -
se oxígeno. Este tratamiento simple generalmente es sufi -
ciente, y el paciente recobra su sensación normal o con -
ciencia.

El paciente entonces debe ser reasegurado -
y reevaluado antes de continuar.

Si hay un cambio marcado en el patrón res -
piratorio acompañado de cianosis o palidez extrema, color
gris cenizo, asociado con una taquicardia, bradicardia ex -
trema u otra arritmia no presente anteriormente, o si el -
pulso es inaudible, uno puede estar ciertamente seguro --
que algo mas severo que el desmayo ha ocurrido.

Debe mantenerse la respiración con oxígeno
bajo presión, y debe obtenerse ayuda médica. Puede apli -
carse flúidos intravenosos como una ayuda para mantener -

una circulación adecuada. Sin embargo, cualquier paso de
be ser temporal y de emergencia de naturaleza hasta conseg
uir que la condición se restablezca.

TRISMUS

Podemos definir el trismus como la contractura de los músculos elevadores de la mandíbula lo que -- mantiene en cierre forzoso ambos arcos dentarios.

El trismus es ocasionado por infección tetánica, aunque con frecuencia se emplea como sinónimo de contracción muscular cualquiera que fuese su origen.

El caso más común de trismus es trauma a -- un músculo durante la inserción de la aguja, soluciones -- irritantes, hemorragia ó bajo grado de infección en el -- músculo.

Los síntomas de trismus son muy obvios y -- no necesitan discusión. En todos los casos, el paciente -- hace el diagnóstico.

El dentista solo debe encontrar la causa -- e instituir el tratamiento.

El trismus que resulta de trauma puede necesitar un poco de ejercicios y terapia de drogas para -- aliviar el dolor si este es severo, a base de analgésicos y relajantes musculares.

Cuando es debido a hemorragia o a un grado bajo de infección, puede requerir de lavados de agua - caliente y tiempo. El uso de antibióticos depende de la situación individual y la gravedad de la infección presente.

En la mayoría de los casos no es necesario tratamiento alguno, y la condición se corrige por sí sola.

El trismus puede ser evitado usando, agujas filosas y estériles para que el trauma de la inserción y cualquier infección de grado bajo subsecuente sean prevenidos. El área de inserción debe ser limpiada y pintada con una solución anestésica tópica y con un antiséptico adecuado. También, debe tenerse cuidado para que la aguja sea insertada atraumáticamente y no se penetren músculos innecesariamente o lesionar vasos sanguíneos. Esto se puede evitar mejorando la técnica propia de anestesia.

CONCLUSIONES

Las iatrogenias son problemas que en ocasiones son involuntarias y que pueden presentarse al — profesionalista más capacitado, por lo que siempre hay que tener presente los riesgos y afrontarlos en la forma más adecuada. Por lo tanto creemos conveniente tener en cuenta los siguientes puntos:

a) Hacer una evaluación adecuada de cada paciente, ya que siempre existirá el riesgo de provocar — una iatrogenia.

b) Dominar las técnicas de bloqueo, si — guiendo las reglas generales para la inserción de la agu— ja y el depósito de la solución anestésica.

c) Al momento de haberse provocado una — iatrogenia, no se debe vacilar en establecer el tratamien— to adecuado, ya que entre más pronto se lleve a cabo, se— rá de menor grado el caso.

BIBLIOGRAFIA

DICCIONARIO ODONTOLOGICO
CIRO DURANTE AVELLANAL
SEGUNDA EDICION 1964
EDITORIAL MUNDI

EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO
FRANK M. MC CARTHY
SEGUNDA EDICION 1973

ANESTESIA ODONTOLOGICA
NIELS BJORN JORGENSEN
JESS HAYDEN JR.
PRIMERA EDICION 1970
EDITORIAL INTERAMERICANA

PATOLOGIA ORAL
ROBERT I. GORLIN
HENRY M. GOLDMAN
PRIMERA EDICION 1973
EDITORIAL SALVAT

MEDICINA BUCAL
LESTER W. BURKET
SEXTA EDICION 1973
EDITORIAL INTERAMERICANA

FARMACOLOGIA MEDICA
ANDRES GOTH
CUARTA EDICION 1979

FISIOLOGIA HUMANA
ARTHUR C. GUYTON
TERCERA EDICION 1969

CIRUGIA BUCAL
RIES CENTENO
SEPTIMA EDICION 1968

ANATOMIA HUMANA
FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ
QUINTA EDICION 1965
EDITORIAL PORRUA

MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA ASTRA

MANUAL DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA
PRODUCTOS WINTHROP.