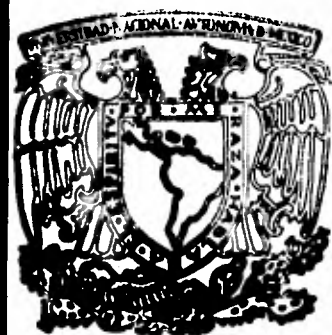


2ej. 750

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



ACCIDENTES Y TRATAMIENTOS EN LA APLICACION DE LA ANESTESIA LOCAL



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

MARIA DEL CARMEN RAFAELA RODRIGUEZ MEJIA

MEXICO, D. F.

1982



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

- INTRODUCCION

- CAPITULO I

Conocimientos generales de anatomía.
Características anatómicas del craneo.
Fisiología neuromuscular.
Trigémino.

- CAPITULO II

Anestesia Local.
Bloqueo.
Bloqueo de campo.
Generalidades de los anestésicos locales inyectables.
El PH.
Vasoconstrictores.
Generalidades de los anestésicos tópicos.
Reacciones adversas a los anestésicos locales.
Reacción tóxica local.
Reacción tóxica sistémica.

- CAPITULO III

Incidentes y accidentes en el curso de la anestesia.
Problemas provocados por la anestesia.
Dolor.
Izquemia de la piel de la cara.
Inyección de la solución en órganos adyacentes
Parálisis facial.

Lipotimia.

Síncope o desmayo.

Paro cardíaco y tratamiento.

Paro respiratorio.

Tratamiento método de reanimación boca a boca.

Traqueostomía.

Contaminación de agujas.

Ruptura de agujas.

Técnica para retirar segmentos expuestos de aguja.

Técnica para la localización de fragmentos por medio de rayos X.

Técnica para extracción de fragmentos incrustados.

- CAPITULO IV

Incidentes posteriores a la anestesia.

Traumatismos causados por la inyección.

Trismo.

Enfisemas.

Hematomas.

Dolor persistente.

Infección en el lugar de la punción.

- CAPITULO V

Prevención de las reacciones indeseables al anestésico.

Asepsia y antisepsia.

Elección adecuada del anestésico.

- CONCLUSION

- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En la odontología es de gran importancia los aspectos preventivos con el fin de evitar los accidentes e incidentes ya sean mediatos o inmediatos a la anestesia, ya que estos deberán ser atendidos oportunamente por el cirujano dentista para evitar alguna complicación más severa.

Y aunque no es posible evitar su incidencia si pueden ser reducidas a base de cuidados, recordando que estas -- solo pueden ser diagnosticadas cuando se presentan y ser tratadas con rapidéz y eficiencia.

Por esto nos enfocamos a tratar dichas complicaciones, ya que representan un papel importantísimo para el cirujano dentista, por lo que hay que tenerlo presente, recordando que no podemos dejar olvidados los aspectos anatomo-fisiológicos del organismo humano, los métodos de acción de los -- anestésicos así como sus características primordiales.

Así como los accidentes y sus tratamientos.

CAPITULO I

CONOCIMIENTOS GENERALES DE ANATOMIA

El concepto sobre el que descansa la integridad de la anestesia, nos obliga a adquirir conocimientos anatómicos suficientes y adecuados ya que sin ellos, no es posible lograr éxito en el campo de alivio al dolor, dentro de la anestesia.

Las características propias de los elementos que conforman cabeza y cara nos sirven como puntos de referencia fidedignos para el acceso a nervios, prominencias óseas subyacentes al tegumentos sirven como faros que guían la aguja hacia el sitio de inyección, las estructuras óseas más profundas representan a menudo referencias terminales que pueden utilizarse para llegar hasta el nervio.

Todos estos elementos deberán ser considerados en conjunto y también como unidades individuales.

La forma, dirección, longitud y posición de apófisis tienen gran importancia.

También los nervios deberán ser considerados en relación con otras estructuras anatómicas de modo que sea posible recurrir a referencias que faciliten la técnica de infiltración adecuada a la zona requerida.

Fundamental es la familiarización con las zonas -- más accesibles en las cuales pueden practicarse mejor las inyecciones. Desde luego, el conocimiento anatómico normal ya que puede utilizarse como estandar de comparación en situaciones en las cuales, los factores anatómicos se encuentren deformados por traumatismos o bien por alteraciones genéticas que llegan a alterar las estructuras óseas y musculares.

CARACTERISTICAS ANATOMICAS DEL CRANEO

En el cráneo debemos conocer perfectamente orificios y conductos, fisuras y hendiduras, así como la relación existente entre ellos mismos, las prominencias superficiales a través de la piel, como vías y medios para abordar los orificios.

Debemos prestar especial interés a los diversos -- ángulos de acceso tanto por vía bucal como a través de la superficie de la piel para las vías extrabucales. Sus paredes, fisuras y orificios deben ser considerados en relación con la inervación del ojo, frente y nariz, de los senos paranasales frontal, etmoidal y esfenoidal. Ciertas irregularidades como prominencias del cráneo que poseen mayor importancia para el cirujano dentista.

Es necesario familiarizarse con la localización, -- tamaño y contorno del agujero redondo mayor, agujero oval, --

arco cigimático, occipucio globela y apófisis mastoides para advertir su relación con la superficie de la piel. Los agujeros supraorbitarios y mentonianos deben considerarse individualmente y señalar sus respectivas distancias con relación al borde de la orbita ocular, bordes del maxilar inferior y línea media de la cara. Los dientes nos auxiliarán como punto de referencia para la localización de agujeros y regiones adecuadas para la aplicación de anestésicos.

Deberá estudiarse con el mayor cuidado posible la cara interna tanto del maxilar como mandíbula, con especial interés la mandíbula en su rama ascendente especialmente la localización de la espina de spix, procesos alveolares superior y agujeros adyacentes a cada uno de los maxilares.

Los tejidos mucosos que forman encías, carrillos, paladar duro y blando, piso de boca y lengua deberán ser cuidadosamente observado para determinar cualquier anomalía que pudiera existir.

FISIOLOGIA NEUROMUSCULAR

Teniendo en cuenta la actividad que realiza el anestésico en las terminaciones nerviosas es de vital importancia conocer el funcionamiento por medio del cual se obtiene la insensibilidad neuromuscular la cual transforma una región sensible a insensible al dolor.

Anatómicamente la membrana del axón, se encuentra en un estado de reposo polarizado por los aniones y cationes que se presentan con una distribución asimétrica en estado de reposo, en la cual, si inyectamos una solución anestésica en -- torno al nervio se produce una combinación fisicoquímica de -- la droga anestésica con las sustancias propias del nervio el cual va modificando su equilibrio normal al encontrarse la -- droga anestésica, este cambio es pasajero y reversible a su -- estado normal después de que la droga fué absorbida.

Si recordamos que en el interior de la membrana que recubre el axón de la neurona existen cargas negativas y en -- el exterior, cargas positivas; al ser transmitido el impulso, las cargas alteran la permeabilidad de la membrana neuronal -- haciendo que el sodio que se encuentra abundantemente en el -- exterior de la membrana emigre hacia el interior, mientras -- que el ión potasio que predomina en el interior se difunde -- hacia el exterior.

En el interior de la membrana en estado de reposo, la carga negativa, con relación al exterior que es positiva.

Al ser transmitido el impulso la diferencia del potencial varía de 90 mil voltios aproximadamente hasta cero y éste se elevará rápidamente despolarizándose, o sea cambiando positivamente en el interior y negativamente en el exterior. Dicha despolarización se lleva a cabo, conforme el impulso -- desciende a lo largo del axón hasta el cerebro.

La repolarización, o sea el restablecimiento al -- estado normal de la neurona se acompaña de cierta actividad química que se conoce con el nombre de Bomba de Sodio, en la cual se requiere de cierta cantidad de energía para que de esta forma se restablezca el potencial de la membrana, vol-- viendo así a su estado normal o fase de reposo.

La acetil colina, sustancia que libera la membrana al ser excitada, produce cambios en la permeabilidad de ésta aumentándola, creando con esto un estado de competencia entre el anestésico, el cual impide la migración de los iónes de so dio y potasio que a su vez transmiten los impulsos nerviosos.

Todos estos cambios se llevan a cabo en la zona de estímulo evitando el recorrido de los impulsos procedentes de la periferia, que no son transmitidos al sistema nervioso central, en los cuales son bloqueados los impulsos motores y sensitivos con una relajación muscular.

No todos los impulsos son bloqueados al mismo tiempo sino que van efectuándose escalonadamente, modificando así la respuesta neuromuscular de los centros de percepción.

Así los estímulos dolorosos no se perciben o son interpretados como toques, contactos o presión.

Las primeras fibras en ser inactivadas son las autónomas y posteriormente las pequeñas fibras sensitivas.

La sensación de dolor y temperatura, así como la percepción de contacto ligero; desaparecen antes de la sensación de presión profunda y vibratoria.

Las últimas fibras en ser bloqueadas son las motoras, por ser estas las más voluminosas, y aunque se encuentre anestesiada la zona se perciben la presión aunque sin percibir dolor.

Los nervios periféricos como el trigémico, que son nervios mixtos y poseen fibras motoras y sensitivas y autónomas son bloqueadas por etapas, primero las autónomas y posteriormente las motoras y sensitivas. En conjunto estos nervios periféricos van acompañados por vasos sanguíneos, arterias, -- etc., y se encuentran rodeados por las fibras autónomas cuya función radica en el control de la pared del vaso sanguíneo. En este punto, la droga anestésica produce difusión de la misma en torno a la arteria, bloqueando la inervación del vaso y dando origen a la dilatación del mismo, por lo que da origen a la dilatación del segmento vascular distal a la inyección.

En general la aguja no debe penetrar en el nervio -- cuando se intenta un bloqueo, ya que la solución anestésica no se debe inyectar directamente en la vaina nerviosa, sino en su vecindad inmediata por lo tanto, es necesaria una mayor cantidad de droga anestésica que se inyectará en el nervio propia-- mente dicho.

A veces surge edema en las estructuras circundantes a la zona inyectada cuya duración varía según la naturaleza - de los tejidos en que fué depositada la solución anestésica, también por su concentración y la tonicidad del líquido inyectado.

El anestésico debe afanarse con la máxima delicadeza y manipular la aguja con habilidad ya que el éxito de la - anestesia dependerá de la destreza, de la familiarización con el método de anestesia regional y conocimientos profundos del tipo de droga anestésica, así como también es importante el - dominio de la técnica y el conocimiento cabal de la anatomía de la región para un buen éxito.

TRIGEMINO

El nervio trigémino es un nervio mixto, el cual es responsable de la sensibilidad general de la piel de la cara y de la frente, del cuero cabelludo hacia el vértice de la - cabeza, la mucosa de las cavidades oral y nasal, los senos - paranasales y los dientes, comprende también las fibras sensitivas de la mayor parte de la meninge dura y se encuentra formando por una pequeña porción motora que inerva los músculos masticadores y otra porción mayor que es sensitiva, la - cual presenta una protuberancia llamada ganglio de Gasser, - localizado en la cavidad de Meckel, dicho ganglio se ramifica en tres grandes porciones nerviosas que son:

- c) ramo temporo bucal
- d) ramo terigoideo interno
- e) ramo articulo temporal
- f) ramo dentario inferior
- g) ramo lingual

CAPITULO II

ANESTESIA LOCAL

En la anestesia local encontramos que la solución anestésica se inyecta, depositándose a lo largo de la línea de inserción y en las estructuras, dándose el nombre a esta técnica de infiltración, en la cual la solución anestésica es infiltrada sobre una zona en la cual un número determinado de terminaciones nerviosas quedarán bloqueadas, es por esta razón que se emplea con frecuencia para completar el bloqueo regional de un solo nervio o bien un grupo específico de los mismos.

En casos de superposición en la distribución nerviosa o bien incapacidad parcial para bloquear uno o más nervios destinados a una región determinada se recurrirá a otra técnica.

En la anestesia regional se tienen métodos diferentes para cada una de las zonas.

En la anestesia regional o de conducción se obtendrá la pérdida de sensibilidad y el alivio temporal al dolor, al interrumpir la conductibilidad de las fibras de los nervios sensitivos que se encontraban excitados por algún agente agresivo que los estimulaba originando así un dolor.

Si aplicamos directamente una droga anestésica al nervio, su función motora puede ser total o parcialmente -- inactivada, ya que esto queda determinado por el tamaño del nervio, la capacidad penetrante del anestésico y la concentración de la droga que utilizemos.

Las drogas que utilizamos para lograr la pérdida de la sensibilidad reciben el nombre de anestésicos que se pueden utilizar en formas de solución acuosa.

Cuando deseamos obtener anestesia por medio de una droga, utilizaremos el medio más adecuado y bastará con aplicar el anestésico con una inyección en la zona requerida ya sea a un solo nervio o bien a un grupo de ellos que inervan el campo operatorio, obteniendo de esta manera, anestesia de la zona requerida, para poder realizar de una mejor manera - nuestro trabajo, sin causar ninguna molestia dolorosa para - nuestro paciente y también obteniendo confianza por parte -- del mismo, así como su colaboración para con nosotros durante el tratamiento requerido por él.

EL BLOQUEO

La acción que sufrirá el nervio, al actuar en éste, la solución anestésica que da origen a un intercambio químico de iones sodio potasio, que inducirán a la ausencia de estímulos nerviosos en la zona que fué anestesiada, por lo cual nos daremos cuenta que existen distintos métodos para la obtención de un bloqueo.

En la anestesia regional se tienen métodos diferentes, cada uno de ellos para el bloqueo de conducción de los nervios que reciben el nombre de acuerdo a la localización anatómica de la región que se anestesia, por ejemplo:

- a) Bloqueo subaracnoideo
- b) Bloqueo epidural
- c) Bloqueo nervioso
- d) Bloqueo de campo
- e) Bloqueo por infiltración
- f) Bloqueo tópico

Cuando deseamos obtener un bloqueo, se inyecta la solución en el nervio destinado al área que se desea anestesiar. La solución puede ser inyectada cerca del punto de salida de los troncos nerviosos o bien inmediatos a ella, recibiendo así el nombre de la zona o región en que se anestesió.

EL BLOQUEO DE CAMPO

Para obtener el bloqueo de campo, se inyectará la solución anestésica formando un surco al campo operatorio con barreras o paredes de una solución anestésica la cual se distribuye en forma de abanico, según los planos del cuerpo por los cuales pasan los troncos nerviosos importantes antes de ramificarse, quedando así bloqueados todos los nervios que cruzan dicho plano en dirección al campo operatorio.

La inyección deberá ser próxima al punto de división, y en ocasiones bastará con bloquear una sola pared anestésica para el área deseada.

GENERALIDADES DE LOS ANESTESICOS LOCALES INYECTABLES

Los anestésicos son bases orgánicas débiles, poco solubles en agua. Actualmente los anestésicos son productos sintéticos que son catalogados como ésteres o amidas.

Aunque en la mayoría de los casos, la anestesia local es totalmente inocua, deberá realizarse una selección de la droga cuidadosamente; procurando elegir la de menor toxicidad, aunando a esto una buena premedicación si fuese necesaria y una buena técnica de inyección, los incidentes quedarán sumamente reducidos.

Deberemos utilizar el producto menos tóxico, el mejor adaptado al caso en particular que se deba resolver y el mejor tolerado por el paciente.

Existen gran variedad de bloqueadores, los cuales presentan características específicas según el fabricante, -- entre los cuales tenemos por ejemplo, Procaina, Lignocaina o Lidocaina. Estos compuestos varían en su potencia y en la duración de su acción.

Para obtener una anestesia completa a consecuencia de la inyección, el nervio deberá estar saturado por una concentración de anestésico suficiente para inhibir la conducción nerviosa de todas la fibras.

El grado de anestesia depende de la concentración de la solución que se encuentra en contacto con la fibra nerviosa que el porcentaje de concentración del anestésico inyectado.

EL PH.

Por lo que se refiere al Ph que deberán tener los anestésicos utilizados dentro de la práctica odontológica, -- nos encontramos que los que mejor actúan son los que mantienen una concentración en su Ph, igual en la solución desde el momento en que éste es elaborado hasta su utilización.

Podemos encontrarnos con soluciones que por su concentración alcalina los hace inestables al igual que el Ph -- ácido, los conservadores y oxidantes que disminuyen el Ph de la solución.

VASOCONSTRICTORES

Estos elementos químicos que se agregan a la droga anestésica tienen una función específica en todos los anestésicos locales, ya que sin estos la solución anestésica sería inestable y tóxica.

Dentro de los vasoconstrictores que se utilizan -- para la elaboración del anestésico encontramos la epinefrina y adrenalina.

Estos generalmente son agregados a la solución anestésica desde su elaboración, con el fin de brindarnos un mayor margen de seguridad, convirtiendo la droga en una sustancia estable, ya que la droga se mantiene alrededor del nervio por un periodo de tiempo más largo por lo que se prolonga el tiempo en que se encuentra bloqueando al nervio y mantiene -- una toxicidad muy baja, logrando de este modo una absorción lenta y gradual más aceptable para el organismo.

El vasoconstrictor más eficaz y ampliamente utilizado dentro de la práctica odontológica, es la adrenalina - disponible en una concentración de 1:1000 (mg/ml) la cual al parecer es la más aceptable para el organismo y el anestésico.

La adrenalina al ser expuesta al aire se oxida, tornándose de color pardo, por lo que tendremos que tomar muy en cuenta el estado de la cápsula de anestésico que tengamos en el consultorio o bien al comprarlas, ya que estas al encontrarse oxidadas pueden llegar a causar problemas de toxicidad y -- ausencia de anestesia, por lo que se deberá eliminar la droga que se encuentre en mal estado.

El grado óptimo de concentración es de 1:1000, ya - que al encontrarse en una porción más elevada, la solución -- provocaría problemas en el organismo causando reacciones diversas que bien pueden ir desde temblores, taquicardia, hiper

tensión y otras manifestaciones generales que corresponden al exceso de adrenalina circulante en la sangre.

Las soluciones anestésicas locales que se venden en el comercio contienen el vasoconstrictor junto con un estabilizador, casi siempre Sulfito de Sodio. Aunque también estos pueden ser agregados en el momento en que se aplique la inyección, lo que deberá hacerse con sumo cuidado y con una aguja especial ya que el exceso de gotas puede hacer que la dosis sea inadecuada y altamente peligrosa para el paciente.

La adrenalina nos prolonga el bloqueo en una proporción del 50% al 100%, aunque en soluciones tópicas es ineficaz pero al ser inyectada por vía intrarraquídea, peridural subcutánea o intracutánea, se prolonga su acción sobre el nervio -- que fue anestesiado.

Es recomendable en la práctica anestésica, la utilización de ampulas comerciales que ya traen presente la proporción adecuada de adrenalina como epinefrina, haciendo al anestésico ideal, y evitando así problemas de sobredosis en adrenalina o epinefrina.

Se debe tener muchísimo cuidado al elegir el anestésico ideal para cada paciente, tipo de tratamiento, tiempo de duración, así como el estado de salud del mismo.

Por lo que se refiere al anestésico se debe observar el estado de la ampula así como su composición.

Las ámpulas deberán estar perfectamente selladas y su contenido encontrarse libre de impurezas.

GENERALIDADES DE LOS ANESTESICOS TOPICOS

Dichas drogas anestésicas son aplicadas sobre la su perficie de la mucosa oral con fines distintos ya que pueden aliviar el dolor temporalmente en zonas lesionadas, por lo que son muy utilizados en sus distintas presentaciones, previas a la inyección, impresión o radiografías intraorales en pacien--tes con reflejo nauseoso muy marcado, etc.

Al utilizar anestésicos tópicos sobre la mucosa oral producen una anestesia superficial, en la misma quedando los - tejidos profundos sensibles al dolor cuando se introduce la -- aguja, tienen un valor limitado en cuanto a terapéutica se re--fiere, aunque existen patrones ya establecidos en caso de ex--tracciones o curetajes.

Existen ciertas drogas anestésicas que se utilizan - en la inducción, no son tan eficaces al aplicarse tópicamente, es por esto que existen anestésicos locales específicos como - las sales hidrosolubles que son anestésicos eficaces.

La absorción en cantidades tóxicas deberá evitarse - el máximo controlando la limitación de la concentración de la droga, la superficie de aplicación y la cantidad de solución - aplicada.

Existen soluciones que son combinadas para obtener de este modo una mayor estabilidad de la droga.

La presentación comercial de estos productos es muy variable, por ejemplo: pomadas, ungüentos, polvos, que pueden ser solubles en agua, alcohol, aceites, aceites volátiles; -- propilenglicol, polietilenglicol y otros vehículos para aplicación tópica.

La concentración de estas soluciones no debe ser -- mayor del 2% ya que al ser mayor su concentración se vuelve -- tóxica para el organismo dando como resultado la aparición de reacciones tóxicas locales.

REACCIONES ADVERSAS A LOS ANESTESICOS LOCALES

Si existiera sensibilidad hacia alguno de los compo_nentes de la preparación puede llegar a provocar una reacción adversa que bien puede llegar a provocar desde una simple der_matitis hasta un cuadro más complicado en el que podría estar en peligro la vida del paciente.

La aplicación deberá ser exclusivamente en la región afectada o que va a ser anestesiada por la inyección ya sea -- por medio de un aplicador de algodón o una gasa estéril previa asepsia de la zona o bien utilizar válvulas con boquillas de -- rociado enchufables que tienen la longitud adecuada para diri- gir el rocío hacia el área localizada.

Otro anestésico local que no presenta en su fórmula ningún éster o amida es el Cloruro de Etilo, N.F., el cual es un líquido incoloro muy volátil a altas temperaturas o baja presión.

Su presentación comercial debe ser muy especial ya que no debe darle la luz, y mantenerse herméticamente cerrado y en un lugar frío.

Es altamente inflamable por lo cual debemos evitar su uso cerca de flamas o chispas.

El cloruro de etilo se utiliza en operaciones cortas, en forma de rocío para producir anestesia local por refrigeración o como un relajante en los espasmos musculares de la articulación temporomandibular.

La contraindicación del cloruro de etilo es la de no utilizarlo como anestésico general ya que su acción es comparable con las del cloroformo por lo consiguiente no se recomienda para la anestesia general.

REACCIONES TOXICAS LOCALES

Los anestésicos locales son bien tolerados por los tejidos, sin embargo, pueden llegar a producir una gran variedad de cambios locales o influenciados por isquemia, presión osmótica, Ph, irritación del farmaco, preservantes, - -

iones metálicos o bien la combinación de varios de estos factores. La manifestación clínica de estas reacciones no se -- hace muy presente.

Aunque el contacto con la solución anestésica local puede causar dermatitis en individuos sensibles, se recomienda que este sea sustituido por un anestésico de tipo amídico, porque puede desarrollar dermatitis de contacto, por repetición de estos fármacos.

Es bien conocido que el dentista desarrolla una dermatitis de contacto como resultado del uso innecesario de -- anestésicos, por esto debemos evitar el contacto para no desarrollar alergia o hipersensibilidad, sea cual fuere su composición química.

REACCIONES TOXICAS SISTEMICAS

Cuando los anestésicos locales se absorben en la -- circulación general, pueden ejercer efectos tóxicos a través de sus acciones en los centros nerviosos superiores, estas -- acciones tóxicas pueden ser variables y dependen de las características individuales en cada paciente: velocidad de la inyección, absorción y cantidad de material inyectado así como la influencia de otras drogas que pudieran estar presentes en la solución anestésica local.

Se ha demostrado que las reacciones adversas a la -- solución anestésica pueden ser disminuidas tomando las siguientes precauciones:

1. Evitar inyecciones intravasculares, tratando de succionar sangre antes de inyectar.
2. Utilizar agujas puntiagudas.
3. Inyectar la solución lentamente.
4. Utilizar la cantidad más pequeña de la concentración más baja del anestésico menos tóxico, para producir una anestesia adecuada.
5. En caso de antecedentes de reacción desfavorable al anestésico, seleccionar otro de estructura química diferente.
6. Mantener al paciente bajo observación después y durante - la inyección.

CAPITULO III

INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL CURSO DE LA ANESTESIA

El dolor ocupa un lugar preponderante dentro del --
tratamiento de las urgencias odonto-estomatológicas de la - -
práctica diaria.

El dolor provocado al ejercer una acción agresiva -
sobre una determinada zona nerviosa, cualquiera que sea el --
origen de la agresión que se efectúe será necesario un alivio
oportuno, rápido y adecuado.

A partir de cierto grado de intensidad, el paciente
exige un alivio a su dolor, siendo por esto, de vital impor--
tancia la localización por medio de la sintomatología.

En vista de lo anterior, es de gran importancia pa-
ra el Cirujano Dentista el saber localizar el origen, para --
catalogar la intensidad del mismo.

Se debe realizar un examen general y bucal lo más -
preciso posible, pidiéndole al paciente toda su colaboración
posible, la veracidad de sus respuestas nos darán un estudio
amplio y completo de su salud tanto general como bucal.

En ocasiones el diagnóstico es confuso y oscuro - por lo que debemos ser auxiliados por un neurólogo porque -- pueden ser trastornos imputados a una enfermedad dentaria - sea esta evidente o no, pues pueden estar ligadas a una de-- terminada afección regional.

Para poder realizar un buen diagnóstico en estos - casos será necesario seguir una rutina en el examen clínico como bucal lo cual nos conducirá a la obtención de un resul- tado favorable, en virtud de que solo tratamos de tener una visión en conjunto del problema que se presenta al dolor fa- cial tan común en la práctica diaria.

El dolor percibido por cada paciente es individual y esta relacionado en proporción al número de estímulos que - recibe y a los factores ambulantes culturales, etc., puede -- ser el sexo, la raza, la edad, la ocupación, el carácter, la educación, constitución, psiquis, inteligencia.

Existen factores que llegan a condicionar la respues_ ta al dolor y que puede alterarla elevando el umbral o bien -- reduciéndolo.

Como puede ser el caso de la distracción el cual re- duce un poco la percepción al estímulo doloroso.

En el caso del sexo, encontramos que las mujeres son más sensibles al dolor que los hombres a la respuesta dolorosa.

En la edad encontramos que los adolescentes presentan una reacción más intensa a los impulsos dolorosos que los ancianos, ya que éstos toleran más el dolor que los jóvenes.

Con esto nos guiaremos en relación al grado de intensidad con que cada paciente responde al estímulo doloroso.

También al existir una enfermedad crónica disminuye en cierto grado el estímulo de percepción al dolor, de igual manera una enfermedad aguda inflamatoria da una marcada percepción al dolor ya que ésta provoca hiperexcitación de las terminaciones nerviosas las cuales actúan más rápidamente provocando así una respuesta al dolor más intensa, por lo tanto al -- existir una disminución de la enfermedad también disminuye la actividad refleja y transmisión de estímulos periféricos al -- cerebro.

El examen de reconocimiento preciso debe ir seguido de un examen neurológico sistemático que comprenda la sensibilidad facial, después hay que iniciar la búsqueda de la zona de excitación al dolor o bien zona gatillo o triggerzone para poder precisar al contacto, el inicio del dolor.

Al encontrar dichos puntos, evitaremos en lo posible el excitarlos tratando de curar el dolor.

Es muy importante la apreciación del estado psíquico del paciente, se debe continuar con un examen clínico general tratando que sea lo más completo posible, ocupandonos de los puntos de mayor importancia según sea el caso de que se trate.

Prosiguiendo, y por orden de importancia el examen bucal, tanto de tejidos blandos y duros, articulación temporomandibular para obtener un mejor estudio radiográfico completo que consistirá en la toma de placas radiográficas periapicales, aleta de mordida y oclusales, además si se considera necesario hacer estudios radiográficos de cabeza (ATM) y exámenes de laboratorio.

PROBLEMAS PROVOCADOS POR LA ANESTESIA

Son varias las situaciones que pueden llegar a presentarse, al realizar un bloqueo, desde el momento de preparar al paciente para la inyección o al preparar el anestésico. En el momento de efectuar la aplicación local del anestésico, al aplicar la inyección, durante la presencia de anestesia en la región, o bien ser posterior a la anestesia.

Estos incidentes suelen presentarse con gran variedad de cambios, que van desde los tejidos pueden ser: presión osmótica, efecto irritante, isquemia, etc., generalmente las manifestaciones clínicas de tales reacciones son comparativamente insignificantes siendo reacciones tóxicas locales, no así en reacciones tóxicas sistémicas en las cuales existen verdaderos cuadros más aparatosos para los cuales deberemos estar preparados adecuadamente y saber actuar oportunamente.

Aún el ligero contacto con soluciones que contengan en su composición algún agente del anestésico local, puede llegar a causar dermatitis en individuos altamente sensibles a los anestésicos.

Cuando son absorbidas las soluciones anestésicas por la circulación, llegan a causar efectos tóxicos sistémicos por la acción que llevan a cabo en los centros nerviosos superiores o sea el sistema nervioso central y se presentan en forma de: escalofrío, temblor, visión borrosa, etc. Estos pueden -- ser variables dependiendo de la individualidad de cada paciente, la velocidad de la inyección, absorción, cantidad de material inyectado, además de la influencia de algún otro componente con el cual pudiera estar mezclado el anestésico.

Muchos son los accidentes e incidentes que pueden sobreenvenir en el curso de los tratamientos odonto-estomatológicos y que pueden llegar a presentar situaciones graves, los -- cuales se pueden evitar por la acción y preparación del Cirujano Dentista. La acción debe ser la más adecuada y rápida para el paciente, sin olvidar que cada uno es una entidad única y -- la respuesta será distinta también.

Estos accidentes pueden ir desde un simple estado de ésteres o un caso agudo que puede seguir avanzando hasta llegar a un paro cardio-respiratorio y esto se puede presentar al momento de iniciar la práctica o bien en el transcurso o al -- termino de ésta. Al realizar tratamientos endodónticos, operaciones de cirugía, tratamientos paradontales, etc.

Durante las extracciones dentarias deberemos tener -- un máximo de seguridad ya que representan un accidente en potencial al no efectuarlas con un margen de seguridad satisfactoria ya que como sabemos en cualquier momento podemos sufrir un accidente.

El síncope, lipotimia, colapso, paro respiratorio cardiaco, incidentes que llegan a complicar la anestesia local deberán ser atendidos desde su inicio por lo que el Cirujano Dentista estará siempre alerta a los signos de alarma, y suspender de inmediato la anestesia retirando cualquier instrumento o residuos anestésicos que deberán ser removidos en el acto. La mandíbula y lengua jalarse hacia adelante extendiendo cuello y cabeza extendida hacia abajo y adelante evitando así obstrucción de vías respiratorias, si el paciente no puede ser levantado del sillón en posición de trendelemburg se le acostará en el piso con los pies levantados y se le administrará oxígeno, al presentar una contracción de los músculos accesorios de la respiración o bien si son obstruidos se tendrá que realizar una laringotomía o traqueostomía, inmediatamente al no obtener una respuesta positiva.

DOLOR

Este es originado por lesionar un nervio el cual varía por su localización intensidad o irradiación el cual puede persistir por horas o días.

Entre las causas que llegan a provocarlo se encuentran la mala técnica para la inyección, agujas sin filo por las que se desgarran tejidos, también la inducción de soluciones anestésicas muy frías o calientes no isotónicas o demasiado rápidas.

ISQUEMIA EN LA PIEL DE LA CARA

Esta es originada por la penetración y transporte de la solución anestésica con adrenalina, en la luz de una vena ya que ésta origina vasoconstricción, por lo que se nota sobre la piel de la cara del paciente zonas pálidas debidas a la isquemia sobre esta región.

No requiere de ningún tratamiento ya que desaparecerá al absorverse el anestésico.

INYECCION DE LA SOLUCION ANESTESICA EN ORGANOS ADYACENTES

Al efectuarse una técnica errónea de anestesia, es común que la solución quede depositada en órganos vecinos, los cuales se verán afectados por el anestésico; esto ocurre en las fosas nasales durante la anestesia del maxilar superior, dentarios anteriores y puede acarrear diplopia, exoforia o -- isoforias. Por lo que no requieren ningún tratamiento ya que el efecto durará lo que el anestésico tarde en ser eliminado.

Un accidente serio pero afortunadamente muy raro es la inyección a través del agujero oval al anestesiar el trigémino.

PARALISIS FACIAL

Dicho accidente se provoca en la anestesia troncular del dentario inferior, por detrás del borde parotídeo del hueso, depositando la solución en la glándula parótida.

La sintomatología que presenta es idéntica a la parálisis de Bell; caída del párpado e incapacidad de oclusión ocular, además de la caída y desviación de los labios.

La parálisis es temporaria y dura el tiempo en que persiste la anestesia, por lo que no requiere de ningún tratamiento.

LIPOTIMIA

Es conocida como la pérdida parcial del conocimiento en presencia de anoxia cerebral, la cual puede presentarse en dos formas:

- a) Pérdida del conocimiento sin previo síntoma a la lipotimia.
- b) Pérdida del conocimiento con sintomatología que precede a la lipotimia.

La lipotimia puede presentarse en forma fugaz o bien un cuadro clásico preestablecido a la lipotimia.

Su etiología es compleja, aunque podríamos deducir que básicamente los derivados de la hiperactividad neurogénica de cada paciente es lo que nos induce a la presencia de lipotimia en cualquiera de sus formas.

Como factor desencadenante podríamos señalar el temor a la inyección anestésica como pretexto para establecer un cuadro de lipotimia.

Existen también otros factores que pueden llegar a desencadenar una lipotimia, como la cantidad de adrenalina - que contenga la solución anestésica, los trastornos cardíacos y alérgicos.

Es importante señalar estos factores ya que frecuentemente durante la realización de la anestesia o bien posterior a ésta, lo cual nos induce a una lipotimia.

En la lipotimia el paciente refiere un cuadro clásico, en caso de no ser ésta repentina, en la cual presenta una sensación de pesadez, acompañada de sudoración fría, palidez, taquicardia, nariz afilada, respiración ansiosa y eventualmente se presenta un cosquilleo en los miembros inferiores como superiores de este estado el paciente bien puede recuperarse o bien perder el conocimiento y entrar en un cuadro más aparatoso y serio.

Esta situación deberá prevenirse administrando previamente el tratamiento adecuado, a cada paciente, según su estado ya que no solo modera el temor sino que también facilita la cooperación de éste y la labor del cirujano dentista.

En la preparación preoperatoria del paciente es importante el utilizar farmacos cuya acción o efecto cesen antes de que éste abandone la consulta.

Podremos señalar algunos farmacos para la premedicación logrando una sedación que inhibe la agresividad y hostilidad logrando así una reducción en el espasmo muscular debido a su propiedad relajante.

SINCOPE O DESMAYO

Se desconoce la etiología de dicho accidente, el cual precede a la lipotimia, aunque es un cuadro más aparatoso ya que el pulso se hace filiforme, casi imperceptible, con la respiración entrecortada y angustiosa, aunque se piensa que es causada por una hipoxia cerebral.

Los signos se manifiestan de esta manera: piel pálida, húmeda, fría, pulso rápido, en un principio volviéndose lento y débil, con presión arterial baja.

El tratamiento deberá ser rápido para evitar caer en un cuadro más aparatoso; aplicar oxigenoterapia, elevación de extremidades inferiores a posición de trendelenburg, y administrar sales amoniacales.

Este fenómeno se puede presentar en el transcurso de la anestesia local, aunque frecuentemente se presenta en el transcurso de la anestesia troncular.

Si el paciente no se recupera en unos minutos o -- bien después de haber intentado las medidas de primeros auxilios es probable que no sea de origen sincopal, entonces se -- administra oxígeno, tomando tipo y ritmo de respiraciones, -- características del pulso, presión sanguínea y se aplicará -- una inyección intravenosa de 250 mg. de aminofilina lentamente para su recuperación.

No deberan ser administrados líquidos por la vía -- oral, hasta que el paciente este totalmente recuperado y consciente. Entonces se podrá administrar agua glucosada en caso de que el paciente no hay comido.

PARO CARDIACO

A este también se le conoce con el nombre de Síncope Blanco; en este se presenta el paro respiratorio y cardiaco -- siendo por lo consiguiente sumamente grave, por lo que habrá -- de diagnosticarse rápidamente, para evitar un desenlace fatal, como sería la destrucción de neuronas por la falta de oxígeno en el cerebro o bien hasta la muerte del paciente.

Va que los signos clínicos son similares a los que -- presenta el síncope, habrá que diagnosticar precoz y acertadamente, diferenciando el síncope del paro cardiaco.

La sintomatología en el paro cardiaco se manifiesta por la ausencia total del pulso, por lo que no es posible tomar la presión arterial y ruidos cardiacos inaudibles.

El tratamiento a seguir es la aplicación de oxígeno terapia ya sea artificialmente, por medio de mascarilla de -- oxígeno o bien manualmente con el método boca a boca, y efectuando masaje cardiaco pre-esternal, mientras puede ser trasladado al hospital para que reciba el tratamiento médico de - urgencias.

A menos que la circulación pueda restablecerse antes de transcurridos tres minutos del paro cardiaco.

El paciente exhibe palidez mortal y se ve grisáceo.

TECNICA DE REANIMACION

(Masaje cardiorespiratorio)

El paciente se colocará en un plano duro y bajo, el operador se colocará de rodillas a un costado, colocando sus manos una sobre otra a nivel del tercio inferior del esternón, sin apoyar los dedos sobre el tórax, sólo las palmas, ejerciendo una presión vertical cada segundo, undiendo el tórax unos - tres o cuatro centímetros y dejándolo enseguida para que recobre su expansión total y normal y aprovechar ese momento para efectuar la respiración de boca a boca.

Si el operador se encontrara solo, deberá realizar - varias insuflaciones seguidas de treinta compresiones sucesivamente, alternando el método de respiración boca a boca con el masaje cardiaco.

Los signos de mejoría consisten en la desaparición de nidriasis, percepción de pulso y presencia espontánea de la respiración.

Si se tratara de un niño, el corazón volverá a latir si se dan unos golpes en el pecho, reestableciéndose el ritmo cardiaco y continuando con la respiración boca a boca, hasta su completo reestablecimiento.

PARO RESPIRATORIO

También se le conoce con el nombre de Síncopa Azul ya que la piel del paciente se vuelve cianótica.

El paro respiratorio es un problema de gravedad el cual se deberá resolver rápidamente, ya que las lesiones causadas por la anoxia cerebral que se presenta son irreversibles por lo consiguiente es de suma importancia la oportuna y adecuada atención que se preste al paciente para su evolución satisfactoria.

El paro respiratorio se llega a presentar después de una lipotimia mal tratada o bien presentarse fugazmente sin previa sintomatología.

Cuando se presenta una sintomatología previa tiene estas características; aceleración del ritmo respiratorio, el que se vuelve irregular y termina por detenerse, el pulso es acelerado, presentándose taquicardia y posteriormente bradicardia, finalmente extrasístoles, mientras que la tensión arterial se desploma.

El tratamiento a seguir deberá ser inmediato, recurriendo a la oxigenoterapia y aplicación al mismo tiempo de un analéptico respiratorio o algún corticosteroide, por ejemplo hidrocortisona por vía intravenosa.

Cuando no se tenga a la mano oxígeno, deberá recurrirse inmediatamente a dar respiración artificial por el método boca a boca es el más usual y efectivo.

Se aumenta la eficacia de esta resusitación si se tiene la cánula de Brook que se colocará en la lengua.

Mientras el Cirujano Dentista está intentando remediar el paro respiratorio, se debe llevar un control del pulso carotideo a intervalos regulares, debido a que el paro respiratorio puede seguir inmediatamente a paro cardíaco.

TRATAMIENTO AL PARO RESPIRATORIO

El tratamiento deberá ser inmediato, cada paciente difiere en temperamento, condición física e inteligencia, por lo tanto no se puede tratar a todos de igual manera, por lo que deberemos actuar y tener un especial cuidado con cada uno de nuestros pacientes.

Los pasos a seguir deben ser oportunamente seguidos para poder así sacar al paciente del estado en que se encuentre.

METODO DE REANIMACION BOCA A BOCA

Es el método de reanimación más utilizado ya que se consigue una buena ventilación pulmonar rápida además de ser sencillo.

Enumeraremos los pasos a seguir para hacer más fácil su ejecución:

1. Verificar que las vías respiratorias se encuentren despejadas y libres de cualquier cuerpo extraño, que la lengua no obstruya las vías.
2. Colocar a la víctima en posición cúbito supino sobre un plano duro colocando una manta o almohada debajo de los hombros.
3. Inclinar la cabeza hacia atrás forzando un poco la cabeza, manteniendo dicha posición, colocar la mano en la frente.
4. Se llevará la mandíbula hacia arriba y atrás, hasta que la cabeza quede totalmente inclinada hacia atrás, esta maniobra puede llevarse a cabo con una sola mano o bien con las 2.
5. Habiendo comprobado que las vías respiratorias se encuentran libres, proceder con la limpieza de secreciones que pudiesen estar invadiendo la cavidad bucal. Se apoya firmemente la boca del reanimador sobre la de la víctima, tapando la nariz e impulsando con fuerza el aire hasta que el tórax se eleve, esto indica que el aire entró a los pulmones.

a) En caso de que el accidentado sea un niño, se procederá a soplar sobre nariz y boca al mismo tiempo.

b) En caso de que la boca del paciente esté cerrada y sus -- dientes fuertemente apretados, se tapanán los labios con el - dedo pulgar para evitar así que el aire escape al ser insuflado por la nariz.

El reanimador llevará a cabo las inspiraciones por la nariz y las expiraciones por la boca a un ritmo de 12 a - 16, en caso de que se trate de una persona adulta y si fuese un niño 20 veces.

6. Se retirará la boca y se escuchará con el propósito de - percibir la respuesta de expiración.

7. Al encontrar respuesta reanimatoria por parte del enfermo, la frecuencia de las insuflaciones se llevarán a cabo se gún el ritmo en que él las realice.

8. Si no encontramos respuesta reanimatoria por parte de circulación se revisará la posición de la cabeza y de la boca ya que la lengua puede estar obstruyendo el paso del aire, en -- caso de contar con la posición adecuada, verificar la posición de la cabeza y mantenerla firmemente en posición para obtener un buen resultado.

En caso de no obtener respuesta inmediata se deberá practicar durante un periodo de tiempo no inferior a las 2 -- horas.

Existe en el mercado un insuflador de aire boca con un diseño especial y de fácil manejo y esterilización para llevar a la práctica este método, con resultados satisfactorios.

Para complementar el método boca a boca se puede - efectuar una presión expiratoria sincronizada a ésta, en la base del tórax por un auxiliar.

TRAQUEOSTOMIA O LARINGOTOMIA

En casos de urgencia el tiempo constituye un factor primordial y el único objetivo consiste en actuar con rapidez para salvar la vida del paciente.

En estos casos no es necesaria anestesia, ya que la sensibilidad del sujeto está parcial o totalmente abolida por el estado anóxico, y la anestesia general se haya totalmente contraindicada por existir obstrucción.

CONTAMINACION DE AGUJAS

La contaminación de las agujas es consecuencia que frecuentemente encontraremos en la práctica anestésica y - - ésta se debe a varios factores, los que intervienen desde el momento en que éstas son manufacturadas hasta el momento en que son utilizadas en alguna técnica anestésica.

La contaminación de las agujas es relativamente -- frecuente, al ser manufacturadas con elementos contaminados, o bien de mala calidad, en condiciones poco deseables para -

para su perfecta esterilización al sufrir alteración del material utilizado; como son el plástico, cristal, cartón, etc.

Estos elementos llegan a alterar su calidad al contaminar las agujas. Entre los diferentes tipos de contaminación de agujas encontraremos la contaminación bacteriana la cual es frecuente, ya que al ser manipuladas por manos inexpertas o bien por nosotros mismos al tener contacto con gérmenes patógenos como es el caso tan frecuente de la hepatitis sérica, transmitida por la introducción parenteral del virus en la aplicación de inyecciones con agujas contaminadas por dicho germen.

Al estar contaminadas las agujas se provoca irritación, inflamación y dolor durante y después de la inyección en el lugar de la punción.

La infección provocada por la contaminación puede manifestarse con una intensidad débil que bien puede ser limitada o difusa en el área de los tejidos periodontales circunvecinos a la zona de irrigación.

Para evitar dicho problema deberemos utilizar agujas de calidad, perfectamente esterilizadas y manipularlas con el mayor de los cuidados posibles y así evitar su contaminación.

Da mayor seguridad la utilización de agujas desechables, esterilizadas y de buena calidad y manipularlas con el mayor de los cuidados, evitando así contaminarlas, aplicando una buena asepsia y antisepsia es lo ideal para evitar la contaminación de agujas.

RUPTURA DE AGUJAS

Aunque sabemos que este es un accidente relativamente raro en nuestra época, debido al desarrollo de la manufactura actual, en los instrumentales y material utilizado, no debemos descartar la posibilidad de que se llegue a presentar en la práctica diaria del cirujano dentista teniéndola presente. Debemos estar capacitados para resolver satisfactoria y oportunamente dicho accidente.

Existen múltiples causas que originan la ruptura de agujas pueden ser de origen físico, ya sea por la fuerza excesiva que se aplicó al efectuar movimientos bruscos, por el mismo paciente o por el operador, de igual manera la contracción intempestiva del músculo pterigoideo interno el cual al contraerse origina la ruptura de la aguja, entre otras causas citaremos la utilización de agujas en mal estado, por ejemplo: el que se encuentren oxidadas, que además de ser un foco de infección les resta flexibilidad y obstruye la luz del conducto. Las agujas dobladas y deterioradas se debilitan y reducen precisión a la técnica de infiltración, creando puntos débiles facilitando así la ruptura.

Técnica inadecuada: se puede llegar a causar la ruptura, al encontrarse la aguja en mala posición por estar forzada, esto sucede generalmente en la técnica alveolar inferior, pues al colocar la aguja en posición al pterigoideo interno -- provoca en este la contracción intempestiva del músculo, causando así la ruptura. Al abrir la boca el músculo se contrae, quedando la cara interna del mismo rígida y al introducir la -

aguja en dicha zona actúa como apoyo para forzar la aguja y por consiguiente su ruptura.

Si se llega a romper la aguja, se debe actuar rápidamente, para evitar la pérdida de la zona en la cual estará introducido el fragmento o fragmentos de aguja. Al mover el músculo estos darán trayectoria al fragmento y por lo tanto variarán la dirección a cada movimiento muscular, por lo que deberemos actuar rápidamente evitando así los posibles desplazamientos y desgarramientos de los músculos.

TECNICA PARA RETIRAR SEGMENTOS EXPUESTOS DE AGUJA

Si llegara a estar descubierta alguna pequeña porción de la aguja, y pudiésemos llegar a tomarla con pinzas de dientes de ratón o bien con pinzas de curación, se tirará de la porción lentamente procurando que sea en la misma dirección en que se rompió y rectificando para evitar así la posibilidad de que existieran más fragmentos.

TECNICA PARA LA LOCALIZACION DE FRAGMENTOS DE AGUJA POR MEDIO DE LOS RAYOS X

Para rectificar si existe algún otro fragmento se utiliza el medio radiográfico en la región afectada.

Si llegáramos a encontrar algún fragmento oculto entre los músculos, se colocarán puntos de referencia para una mejor -

localización los cuales nos servirán de guía, según la técnica utilizada al momento de la ruptura, se tomará una radiografía mento-naso-palatina y se aplicará anestesia para la técnica quirúrgica que se utilizará en la extracción de los fragmentos.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE PEQUEÑOS FRAGMENTOS INCRUSTADOS

Ya efectuada la técnica de localización del segmento y anestesiada la zona, se realizará una insisión vertical en relación al cuerpo del segmento en el extremo anterior que llegue al objeto, se disecan con instrumental de punta roma los tejidos adyacentes, evitando que no se profundice más el fragmento de aguja.

Al estar visible algún extremo se toma con pinzas de Kocher y se retira la estructura con mucho cuidado para evitar así algún desgarramiento del músculo innecesariamente.

Si llegara a encontrarse más atrás el extremo anterior, con las pinzas de Kocher se profundizará tratando de tomar el extremo, prendiéndolo para llevarlo a la posición anterior para que salga a través de la mucosa, al aparecer la punta se tomará fuertemente con las pinzas para evitar un posible desplazamiento, retirando de esta manera el cuerpo fracturado.

Posteriormente se limpiará la herida y se cerrará la insisión suturando con hilo de seda o naylon de tres ceros.

En todos los casos a seguir deberá tenerse la asepsia adecuada para evitar una posible infiltración de gérmenes patógenos, además de medicar adecuadamente con antibióticos y analgésicos elegidos adecuadamente a cada paciente.

CAPITULO IV

INCIDENTES Y ACCIDENTES POSTERIORES A LA ANESTESIA

Dichos accidentes preceden al anestésico ya sea inmediatamente o bien pasado algún tiempo.

Pueden ser ocasionados por una técnica inadecuada - en el uso del anestésico o también por la falta de comunicación o información del paciente hacia el cirujano dentista.

Aunque son poco frecuentes llegan a presentarse y - pueden ser desde una pequeña laceración por morder el labio - anestesiado, un trismus por lesionar al pterigoideo interno, - también por enficemas producidas por entrada de aire a los -- planos aponeuróticos; por entrada de aire al inyectar o posteriormente a ésta.

Siempre que sea posible las instrucciones deben ser completas dando al paciente instrucciones escritas o impresas.

TRAUMATISMOS CAUSADOS POR LA INYECCION

Dichos accidentes engloban a los incidentes locales más frecuentes como son edemas, dolor persistente y en algunas ocasiones ulceraciones en el punto de inserción de la aguja -- que pueden ser originadas por una infección, o una inyección -

demasiado rápida o voluminosa. Estos desaparecen en unos días, generalmente con tratamientos como colutorios o enjuagues.

TRISMUS

El trismo o trismus se presenta como la imposibilidad para abrir la boca debido a un espasmo muscular causado por un edema pos-operatorio, formación de hematomas o inflamación de tejidos blandos, mantener la boca demasiado tiempo -- abierta, mala técnica al inyectar la zona dentaria inferior -- ya que la distensión forzada y prolongada de los músculos y ligamentos que la constituyen al igual que la articulación al ser forzados se ven impedidos para efectuar su función normal causando así el trismus. También puede presentarse como una reacción antálgica o inflamación de los músculos masticadores sobre todo en la región de los terceros molares inferiores.

El tratamiento varía según la causa que lo haya provocado y puede ser tratado por calor intrabucal por medio de luz infraroja o bien por el uso de enjuagues con solución salina caliente en casos leves, en otros casos será necesaria la medicación o también por medios instrumentales de acuerdo al caso en particular de que se trate.

ENFISEMAS

Los enfisemas son relativamente raros, aunque no -- podemos dejarlos pasar inadvertidos, son la causa de almacena miento de aire en los planos aponeuróticos de los músculos, - que bien puede entrar por la aguja al momento de inyectar el anestésico, o bien puede presentarse como una reacción alérgi ca. Este malestar no presenta tratamiento alguno ya que por sí sólo desaparecerá.

Las ulceraciones son causadas por morder intensamen te el labio posterior a la anestesia lo que sucede general-- mente en los niños que por no sentir dolor se muerden, causán dose daño y que pueden ser de consideración.

HEMATOMAS

Los hematomas son causados al efectuar una punsión indirecta por introducir la aguja inyectando sobre algún vaso sanguíneo provocando un derrame del vaso sobre la zona de la punsión.

Aunque no es frecuente que se presente en zonas poco vascularizadas, pero sí en zonas vascularizadas como la infra- orbitaria y mentoniana que son más irrigadas, se puede presen- tar un hematoma, al introducir la aguja en los conductos óseos adyacentes y por ejercer presión excesiva en la zona, se provo- ca un derrame sanguíneo inmediato, en la zona de punsión.

El hematoma permanecerá por varios días hasta la -
evolución del cuadro, satisfactoriamente.

Un método auxiliar en la resolución del cuadro es el
colocar o aplicar agua tibia con sal en enjuagues bucales fre-
cuentes, ya que aliviará el dolor y evitará una posible infec-
ción.

DOLOR PERSISTENTE

Este se observa frecuentemente en la anestesia tron-
cular del dentario inferior al haber desgarrado el periostio -
de la cara interna del maxilar en la cual el dolor persiste --
por días; las inyecciones subperiólicas y en los músculos en
las cuales el dolor persiste por días, lesión de troncos ner-
viosos con la punta de la aguja origina neuritis persistentes.

El tratamiento consiste en la aplicación de rayos -
infrarrojos y vitamina B.

PERSISTENCIA DE LA ANESTESIA

Accidente en el cual la anestesia se prolongada por -
espacio de días, semanas y aún meses causada por el desgarró de -
un nervio o bien a la inyección de alcohol junto con la novocaína.
No existe tratamiento mejor que el paso del tiempo a través del -
cual el nervio se recupera lentamente, recuperando su sensibilidad.

Esto ocurre generalmente en el dentario inferior.

INFECCION EN EL LUGAR DE PUNCIÓN

Las inyecciones en la mucosa bucal pueden acompañarse de procesos infecciosos debidos a la falta de higiene en el instrumental empleado o bien en la zona de la punción, en algunos casos por punciones múltiples se provocan inflamaciones y dolor.

La inyección séptica del dentario inferior provoca absceso y flemones acompañados de fiebre, trismus y dolor.

Su tratamiento consiste en la aplicación de calor intrabucal por medio de luz infraroja, uso de enjuagues con solución salina caliente en casos leves, pero en otros pacientes requiere la administración de antibióticos o tratamiento quirúrgico de los abscesos.

CAPITULO V

PREVENCIÓN DE REACCIONES INDESEABLES A LOS ANESTÉSICOS

Los efectos generales de los anestésicos inyectables difieren de los anestésicos locales, ya que la concentración requerida localmente para estabilizar la membrana de una fibra nerviosa y producir bloqueo, es muchas veces superior a la concentración sanguínea para producir efectos generales peligrosos e indeseables.

Los valores plasmáticos elevados de anestésicos locales causan efectos generales que pueden llegar a causar la muerte.

Los dos sistemas orgánicos más vulnerables a las concentraciones plasmáticas elevadas son el Sistema Nervioso Central y el Cardiovascular; pueden encontrarse también involucrados otros aparatos y sistemas, pero los efectos son menos graves o bien son enmascarados por los primeros.

La concentración plasmática excesiva produce excitación central, que se manifiesta por estimulación cortical y como síntoma principal, la aprensión, excitación y desorientación, también aunque en menor grado y con frecuencia, náuseas y vómitos.

Los síntomas y efectos generales varían según la velocidad de captación del anestésico.

Las manifestaciones más frecuentes de depresión del sistema nervioso central son: insuficiencia respiratoria y -- arreflexia, excitación que depende del estímulo cortical.

El sistema cardiovascular también se ve afectado -- por las concentraciones plasmáticas elevadas de los anestésicos locales, los cuales deprimen directamente al miocardio y en consecuencia disminuyen la contractibilidad del músculo -- cardiaco, deprimen también al sistema de conducción provocando un efecto antiarrítmico, por lo que sobreviene la hipotensión acompañada de bradicardia o taquicardia, un estado parecido al choque, el cual requiere un tratamiento inmediato y -- eficaz.

Los efectos sobre el sistema nervioso central y cardiovascular son desde luego indeseables y a menudo impredecibles.

Va que caso todos los anestésicos locales son útiles cualitativamente pero cuantitativamente muy distintos en cuanto a su comportamiento en general, en consecuencia la respuesta varía según la droga de que se trate, por lo cual su naturaleza química es una de las más importantes.

Algunas drogas, especialmente las de tipo alcohol -- (hidroxi) no son convulsionantes, casi todas las drogas utilizadas actualmente son ésteres o amidas.

Al ser inyectada la droga, pasa al torrente sanguíneo por lo tanto la concentración plasmática depende del equilibrio que exista entre la absorción y aclaramiento por parte de la -- sangre.

Las reacciones resultantes de los anestésicos locales son graves y pueden terminar mortalmente por lo que debemos tomar todas las precauciones posibles para evitarlas observando - las siguientes reglas que son fáciles de seguir:

1. Utilizar el menor volumen posible de la solución más diluida que sea eficaz.
2. Añadir vasoconstrictor para retardar la absorción cuando - se inyecte en zonas muy vascularizadas como son: encía, cara, - etc.
3. Dejar transcurrir el tiempo suficiente para la absorción y eliminación antes de volver a inyectar anestésico nuevamente.
4. Efectuar una aspiración antes de inyectar la solución, sobre todo en áreas en torno al hueso.
5. Inyectar desplazando la aguja al momento de la infiltra--ción.
6. Dejar transcurrir el tiempo suficiente para que la droga haga efecto, ya que existen drogas que poseen periodos largos de latencia y deben transcurrir poco más o menos diez minutos para que surta efecto.
7. Observar y vigilar signos vitales como respiración, pulso y estado general del paciente.

ASEPCIA Y ANTISEPCIA

La asepcia y antisepcia que tengamos con las jeringas y agujas para la ejecución de inyecciones para anestésias, merecen un capítulo aparte, porque éste es un procedimiento de vital importancia dentro de la práctica anestésica.

Dentro de los antisépticos que detienen o inhiben - el crecimiento de los microorganismos sin matarlos encontraremos que son poco confiables para una desinfección adecuada a nuestras necesidades.

Los bactericidas solo destruyen las bacterias, los fungicidas solo destruyen los hongos, etc., por lo consiguiente estos antisépticos tienen un campo de acción limitado para la desinfección de instrumentos dentales no penetrantes, por lo que no es aconsejable su utilización.

Los antisépticos no irritantes se utilizan en la -- aplicación local de la mucosa oral para el control de infecciones menores o bien en la mucosa seca para la preparación - de inserciones con aguja.

Entre los principales antisépticos están el Fenol y sus derivados, compuestos metálicos y metaldeidos, compuestos alogenados, alcoholes y aldehidos, colorantes, nitrofuranos, - ácidos, agentes oxidantes, agentes tensoactivos y cáusticos.

Todos los agentes químicos señalan su uso en la desinfección de instrumentos dentales y quirúrgicos.

Los métodos de esterilización y desinfección son:

1. Vapor bajo presión
2. Calor seco prolongado
3. Agua hirviendo
4. Agentes químicos

La utilización de calor seco por tiempo prolongado es el método más confiable hasta la actualidad.

Dentro del material pre-esterilizado disponible comercialmente encontramos las agujas y jeringas desechables, - las que han tenido además de una buena aceptación por parte de los cirujanos dentistas, por la confiabilidad que representan al estar esterilizadas y ser desechables ya que el riesgo de una infección es disminuida por su uso, al igual que la -- utilización de cápsulas individuales dosificadas con agentes estériles para inyección.

Las instrucciones del fabricante deben ser observadas al manejar y almacenar instrumentos pre-esterilizados los cuales deberán permanecer intactos durante su almacenamiento hasta el momento de su utilización, en el que utilizaremos alguna técnica de asepsia.

Después de su utilización cada elemento debe ser -- vuelto inofensivo e inutilizable antes de ser desechado.

Para la desinfección de instrumental no es recomendable ni confiable el método de calentar (flamear) los instrumentos por periodos pequeños de tiempo ya que solo llegará a producirse la esterilización si este se pone al rojo vivo, este - procedimiento arruina y deteriora el instrumento.

Además este método no es recomendable ya que bajo condiciones clínicas solo la punta de la aguja llega a tener la -- temperatura adecuada para la esterilización. Sin embargo, la -

porción del lumen dentro del canal de la aguja se mantiene relativamente fría en comparación con la punta.

Otro medio para la desinfección de instrumental en la actualidad es la utilización de aceite y fluido de silicón a la temperatura adecuada, 160 grados centígrados por 20 ó 30 minutos.

Las agujas y jeringas hipodérmicas nunca deben esterilizarse en sustancias oleosas, líquido de silicón, por el -- peligro que se corre de producir un émbolo en caso que algún - remanente de aceite se inyectara en la vena.

Los instrumentos no esterilizados no deberán incluirse con los demás durante el periodo de esterilización ya que - contaminarían a los demás y entonces tendría que ser repetido el ciclo completo de esterilización.

ELECCION ADECUADA DEL ANESTESICO

El cirujano dentista deberá analizar las indicaciones y contraindicaciones antes de decidir el tipo de anestésico para cada paciente ya que al escoger el anestésico adecuado nos reditua éxito en nuestra anestesia y tratamiento, el - tiempo que tardaremos en efectuarlo no deberá exceder un tiempo de 35 a 40 minutos de anestesia local sin correr riesgos o cansancio del paciente por lo que se utilizará entonces otro tipo de anestesia.

Existen factores locales y generales, los cuales gobiernan el uso y selección del anestésico.

Entre los factores generales tenemos la talla de la persona, enfermedades como el alcoholismo, cooperación por -- parte del paciente ya que el miedo, la aprensión, nerviosismo externo, histerismo, deficiencia mental, o demencia, edad, -- premedicación en enfermedades, deficiencia respiratoria como la bronquitis crónica, enficema, estasis bronquial, asma, tuberculosis y el exceso en el fumar ya que interfiere con los intercambios respiratorios, mientras que la obstrucción nasal, parálisis de las cuerdas vocales y lesiones que ocupen espacio en el cuello pueden interferir con la permeabilidad de la vía aérea. En infecciones agudas en el piso de boca están contraindicadas para cualquier tipo de anestesia, en circunstancias de glotis, edema y obstrucción laríngea estará imposibilitada la aplicación de anestésico local.

Aunque algunas autoridades aconsejan la omisión de - adrenalina de las soluciones anestésicas locales en personas - que sufran enfermedades cardiovasculares, la opinión que preva lece es que pequeñas cantidades de adrenalina administrada para propósitos dentales son benéficas ya que aseguran una anestesia más profunda y prolongada.

En algunos centros, los pacientes con enfermedades - isquémicas del corazón que han tenido un infarto cardiaco son tratados de la misma manera.

Los pacientes con enfermedad cardiaca grave deben - ser trasladados al hospital sin importar el tipo de anestesia que vaya a ser empleada.

El embarazo no es una contraindicación en el uso de anestésico local, el cual esta contraindicado en algunas dis^ucrasias sanguíneas como hemofilia, enfermedad de Christmas o la enfermedad de Von Willebrand por el riesgo de sangrado en el sitio después de la punción y su trayecto.

En general el paciente clasificado como riesgo anes^utésico debe ser tratado como un paciente interno ya sea bajo anestesia local o endotraqueal.

Hace poco tiempo los anestésicos locales contenían un núcleo paraaminobenzoico, estructura molecular que se en^ucuentra también en otros medicamentos por ejemplo sulfonamidas y algunos pacientes crean hipersensibilidad hacia él por lo ^uque está contraindicada cualquier sustancia que contenga este anillo en su molécula (o sea procaína o benzocaína). Afortuna^udamente la introducción de nuevos productos anestésicos loca^ules tales como la Lignocaína (lidocaína, xilocaína) y Prilo^ucaína (Citanes) los cuales tienen una estructura química com^upletamente diferente ha hecho posible el uso de un agente al^uternamente cuando el paciente refiera o exhiba sensibilidad a un medicamento en particular.

Consideraciones prácticas pueden gobernar la elec^ución del anestésico ya que las técnicas de anestesia local ^uson fácilmente comprendidas, el equipo que se requiere es li^umitado en cantidad económico y fácilmente transportable ya que no requiere ninguna preparación preoperatoria del paciente ^upara la anestesia local, y el paciente puede salir del trata^umiento sin ser acompañado y generalmente regresa a sus activi^udades normales después de haber usado anestesia local.

Factores locales que gobiernan la elección del anestesico. La contraindicación más importante de la anestesia local es la presencia de infección aguda en el sitio de operación ya que estas diseminan la infección y rara vez producen anestesia. En algunas ocasiones es posible utilizar el bloqueo regional para obtener el efecto deseado, más no debemos intentar hacer el uso del bloqueo mandibular en pacientes con infección en piso de boca o área retromolar, la cantidad de vasoconstrictor que contenga la solución, la cual nos ayuda en la hemostasia, proporcionando así un campo más seco de operación para el cirujano. En caso de hemangioma evitar la anestesia local.- La vascularización de cualquier hueso que ha recibido radioterapia se encuentra dañada por lo que esta contraindicada el uso de anestésicos con vasoconstrictor ya que se corre el riesgo de una esterorradionecrosis.

Hay que tener cuidado en la selección del anestésico apropiado a cada paciente, de igual manera la elaboración de la historia médica general de cada uno de sus pacientes y en casos de dificultad consultar con el médico del paciente antes de seleccionar la forma de anestesia que va a ser utilizada, Por lo que debe recibir orientación por parte del médico para asegurar detalles de la medicación antes de proceder con el tratamiento dental.

CONCLUSIONES

Los momentos de tensión y crisis no son propicios para la adquisición de nuevas habilidades clínicas o para la búsqueda en el directorio telefónico de hospitales o médicos. Por estas razones cada cirujano dentista debe tratar de prever posibles urgencias y estar preparado para ellas.

Los tratamientos de primeros auxilios se deben instituir de inmediato y en ningún momento dejar al paciente -- desatendido ya que puede llegar a complicar la anestesia, -- por lo que el cirujano dentista debe estar siempre alerta a los signos de alarma.

Al hacerse presentes las manifestaciones de los ac cidentes se debe suspender de inmediato la anestesia que se lleva a cabo, y efectuar las técnicas reanimatorias de inmediato ya que la reanimación preparada cuidadosamente nos dará éxito en la resucitación.

Será necesario el entrenamiento del personal que nos asiste para la obtención de una adecuada ayuda.

BIBLIOGRAFIA

- ADRIANI JOHN. Anestesia Regional de Labat, tr. Dr. Fernando Colchero Arrubarrena, 3ed. México, Interamericana,-- 1972. Pág. 1 - 53.
- L. HOWE GEOFFREY. La Extracción Dental, tr. Dra. Patricia - Requejo Presa, 2ed. México, El manual moderno, 1979.- Pág. 13 - 21, 105 - 112.
- RIES CENTENO GUILLERMO. Patología Bucal, 7ed. Argentina, -- Ateneo, 1973.
- TESTUT L. LATARGET A. Compendio de Anatomía Humana, 22ed. - España, Hosteuch Salvat, 1980. Pág. 450 - 457.
- JORGENSEN NIELS BJORN, HAYDEN JESS, JR. Anestesia Odontológica, tr. Dra. Irina Coll. México, Interamericana, 1970. Pág. 67 - 104.