

109-1626



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LA ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N:
MA. MAGDALENA MARTINEZ
JIMENEZ

LESVIA MEZA MENDEZ

MEXICO, D. F.

1979

15009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I
HISTORIA DE LOS ANESTESICOS

CAPITULO II
COMPOSICION OSEA DEL MAXILAR SUPERIOR E INFERIOR
ANATOMIA DEL NERVI0 TRIGEMINO
FISIOLOGIA DEL NERVI0 TRIGEMINO

CAPITULO III
CLASIFICACION Y TIPO DE ANESTESICOS

CAPITULO IV
TECNICAS DE LA ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA

CAPITULO V
MEDIDAS PREVENTIVAS
ACCIDENTES Y SU TRATAMIENTO
QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA EN LA ANESTESIA LOCAL

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

ANESTESIA LOCAL O BLOQUEADOR LOCAL

Se conoce con este nombre a la substancia - que da insensibilidad, interrumpiendo la conducción - nerviosa de un modo reversible, en el lugar que se ha administrado, sin pérdida del conocimiento, la cuál se puede producir por procedimientos físicos y químicos.

Los procedimientos físicos.- Se llevan a - cabo por la compresión de una fibra nerviosa y la aplicación de frío intenso.

Los procedimientos químicos.- Se dan por - dos maneras; una cuya acción es definitiva y otra temporal y debe tener como característico ser selectiva,- afectar al sistema nervioso periférico, reversible, ya que pasado el efecto la fibra debe volver a la normalidad.

Aunque existe la posibilidad de que dicha - acción se vea afectada por la variación de la sensibilidad individual, ya que existen pacientes en los cuáles el stress nervioso en que se encuentra en el momento de su aplicación, o en los cuales encontramos procesos infecciosos y una mala técnica.

Una anomalía en la inervación del campo operatorio, o una variación en la forma ó densidad del hueso pueden ser causa de que fracase los esfuerzos del operador.

CAPITULO I

Historia de los anestésicos.

Existen relatos de las operaciones efectuadas en los tiempos clásicos, por los barberos cirujanos de la edad media y en los archivos de los hospitales escenas de horror, el paciente aullando de espanto y dolor, en cirugía como en la extracción de dientes - en los cuáles no había la utilización de ciertos medicamentos y substancias que ayudarán a la pérdida de la sensibilidad y dolor como en estos casos; fué así como personajes que nos relata la historia, que al ver las monstruosas formas en que eran atendidas las personas que tenían la necesidad de encontrarse en manos de dichos cirujanos, es así como en el siglo XIII son descubiertas substancias como el vitriolo dulce, morfina, cloroformo protóxido de nitrógeno y algunas substancias más, las cuales en años posteriores se les atribuiría su poder anestésico.

En el siglo XVI, Thomas Bartholimus usa el hielo y la nieve como anestésico local.

1803 Friedrich Wilhem descubrió la morfina para el alivio del dolor.

1844 Horace Wills, dentista americano realiza en sí mismo el primer experimento de anestesia mediante

la inhalación de gas de óxido nitroso.

1846 William Green Morton descubre la anestesia éterea la cuál utilizó para la extracción de un molar.

1847 Snow administra éter para la intervención de cirugía mayor, también es utilizado en obstetricia, encontrando un olor desagradable, en la que los ginecólogos Sir James y Simpson buscan un sustituto e introducen el cloroformo que es el primer anestésico halogenado que ocupa en la historia de la anestesia un lugar importante, después del éter.

1852 James Arnold propone la anestesia local entumeciendo el lugar de la operación mediante la aplicación de una mezcla de hielo y sal.

1860 Fue aislado de unas hojas del arbusto de América del Sur por el químico Newnan que informa que la cocaína producía una insensibilidad pasajera.

1880 Von Anrep estudió sus propiedades farmacológicas y observó que, cuando se infiltraba cocaína por vía subcutánea la piel se volvía insensible al pinchazo de un alfiler.

1884 en América fué empleada la cocaína por Hall en odontología y Halsted produjo el bloqueo regional de troncos nerviosos.

1885 Corning demostró que se podía hacer el bloqueo de un tronco nervioso, por medio de una solución anestésica, siendo este el origen de la anestesia por conducción, en este mismo año Halsted bloqueo el nervio alveolar dentario inferior por medio de la cocaína.

1890 Reclus, Fernico, y Kuser emplearon la anestesia por infiltración.

1892 Comenzó la investigación química de los substitutos sintéticos.

1893 Vorlson y Thiesing, descubrieron que el vapor del cloruro producía sueño.

1895 Dos dentistas empiezan a utilizar el cloruro de etileno en la práctica clínica.

1903 Fischer y Von Mering, abre camino a la anestesia intravenosa, el veronal sigue siendo uno de los mejores hipoóticos, más tarde Lundy investiga un -

derivado del ácido barbitúrico pentotal, casi al mismo tiempo Drummond Jackson preconiza el uso de anestesia intravenosa con barbitúricos como el exorbital tanto para la odontología restaurativa como para la cirugía bucal, Chevaser y Suaves logran la anestesia del nervio dentario.

1904 Einhorn y Brown iniciaron una serie de investigaciones que condujeron al descubrimiento de la procaína.

1905 Einhorn sintetizó el éster procaína el ~~primer~~ anestésico local sintético práctico que más tarde fué introducido con el nombre comercial de novocaina.

1906 Nogue, precisa la técnica para el bloqueo del nervio supraorbitario.

1910 Bronw dió a conocer su método para la anestesia del trigémino.

1914 Dr Guido Fisher enseña por primera vez la técnica de la anestesia de bloqueo donde se debe saber la anatomía nerviosa y las estructuras anatómicas vecinas.

1920 Se utilizan 3 anestésicos importantes, - el etileno, el cicloprapano y el éter divinílico.

1926 Shonle y Moment, Page y Edwards usaron el amital sódico como anestésico intravenoso.

1930 Lake descubrió las propiedades anestésicas del vineteno en el mismo año se introdujo la pan to ca í n a.

1932 Meese comunicó el uso de un nuevo derivado del ácido barbitúrico, el evipal que tenía una acción hipnótica rápida, era eliminado pronto por el hígado y su tiempo de acción era corto.

1933 Leo Winter presenta una nueva sustancia izquémica para uso en las soluciones anestésicas - locales, el cobebrin, en el mismo año se hicieron las primeras pruebas clínicas con el corvasil sólo y en combinación con la novocaína y otros anestésicos locales.

1934 Lundy inició el empleo del pentotal s ó d i c o para la anestesia intravenosa.

1936 Se introdujo por Mendel y Nevin el anestésico local clorhidrato de monocaína.

1940 Se reconoce a la anestesiología como especialidad científica y médica.

Actualmente se han encontrado sustancias - anestésicas locales más eficaces, más seguras, menos - tóxicas, por inyección en el hígado y por aplicación - tópica en las mucosas

CAPITULO II

Composición Osea del Maxilar Superior e Inferior

Anatomía del Nervio Trigémico

Fisiología del Nervio Trigémico

a) Estructura Osea del Maxilar Superior.

El maxilar superior está compuesto de: dos caras, cuatro bordes, cuatro ángulos, y una cavidad ósea maxilar.

En su cara interna se encuentra una saliente horizontal llamada apófisis palatina, la cara superior de ésta, forma el piso de las fosas nasales y la inferior forma gran parte de la bóveda del maxilar, y en el interno se articula con el borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto; este borde en su parte anterior termina en una prolongación que al articularse con la del otro lado forma la espina nasal anterior.

Por atrás de la espina nasal anterior se encuentra un surco que con el del otro maxilar forma el conducto palatino anterior; por el pasan el nervio esfenopalatino. Por arriba de la apófisis palatina se -

encuentra el orificio del seno maxilar, el cuál en estado fresco queda muy disminuido por la interposición de las masas laterales del etmoides por arriba, el cornete inferior por abajo, el unguis por delante y la rama vertical del palatino por detrás.

Por delante del seno se encuentra el canal nasal, que se encuentra limitado en su parte anterior por la apófisis ascendente del maxilar superior. Esta apófisis en su cara interna presenta las crestas turbinales superiores e inferiores; la primera se articula con el cornete medio y la segunda con el cornete inferior.

En su cara externa presenta la fosita mirriforme donde se inserta el músculo del mismo nombre; posteriormente se encuentra la giba canina, por detrás y arriba de ésta se encuentra una saliente llamada apófisis piramidal. Esta presenta una base, un vértice que se articula con el hueso malar; tres caras y tres bordes. La cara superior u orbitaria forma parte del piso de la órbita y lleva el conducto suborbitario; la cara anterior se abre el conducto suborbitario por donde sale el nervio del mismo nombre. Entre este agujero y la giba canina se encuentra la fosa canina, de la pared inferior salen unos conductillos que son los conductos dentarios anteriores; la cara posterior presenta también canales y orificios llamados agujeros dentarios posteriores por donde pasan nervios dentarios pos

teriores por donde pasan nervios dentarios posteriores y arterias alveolares destinadas a los gruesos molares.

Borde anterior.— Arriba de la espina nasal anterior, se encuentra una escotadura que con la del lado opuesto forma el orificio anterior de las fosas nasales.

Borde posterior.— En su parte baja se articula con la apófisis piramidal del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides, ahí se encuentra el conducto palatino posterior por donde pasa el nervio palatino anterior.

Borde superior.— Forma el límite interno de la pared inferior de la órbita.

Borde inferior.— Borde alveolar.

b) Estructura ósea de la mandíbula.

Consta de un solo hueso que se encuentra en forma de herradura y dos ramas. Por la cara externa del cuerpo en la parte media presenta la sínfisis mentoniana y más abajo la eminencia mentoniana; hacia atrás se encuentra el agujero mentoniano por donde salen vasos y nervios mentonianos más atrás se observa —

la línea oblicua externa donde se insertan los músculos triangular de los labios, cutáneo y cuadrado de la barba.

En la cara posterior cerca de la línea media se encuentran la apófisis geni, dos superiores que sirven de inserción a los músculos genioglosos y dos inferiores donde se insertan los genihioides; más atrás nos encontramos con la línea oblicua interna ó milohioidea, donde se inserta el músculo milohioideo por encima de esta línea se encuentra la foseta sublingual en donde se aloja la glándula sublingual más afuera por abajo de esta línea se encuentra la foseta submaxilar que sirve de alojamiento a la glándula del mismo nombre.

En el borde inferior se presentan las fosetas digástricas lugar de inserción del músculo digástrico.

El borde superior presenta los alveolos dentarios.

Ramas.— En la cara externa de la rama, en su parte inferior se inserta el masetero. En la interna

se encuentra el orificio superior del conducto dentario por el se introducen vasos y nervios dentarios inferiores, nos encontramos también con la espina de -- spix sobre la cuál se inserta el ligamento eseno maxilar; hacia abajo vemos el surco milohioideo donde se alojan vasos y nervios del mismo nombre.

En el borde superior nos encontramos con la escotadora sigmoidea situada entre las dos salientes; por delante la apófisis coronoides y por detrás el cóndilo de la mandíbula.

Anatomía del Nervio Trigémino.

El nervio trigémino es el V por craneal, considerado mixto que nace de la cara anterior de la protuberancia anular y cuyo territorio sensitivo, comprende los tegumentos de la cara, el globo ocular y las mucosas nasales. Sus filetes motores inervan los músculos masticadores.

Origen real.— El trigémino está formado por dos raíces: una sensitiva relativamente muy voluminosa y una raíz motora más delgada.

Las fibras sensitivas tienen su origen en el

ganglio de gasser; son células voluminosas cuyo prolongamiento único se bifurca en forma de T en dos ramas, una más delgada que se dirige a la periferia para formar el nervio, al llegar a la protuberancia se dividen a su vez en dos ramas una ascendente y otra descendente. Los núcleos de substancia gris del neuroeje en los cuales terminan estas fibras son dos: El núcleo gelatinoso y el núcleo mediano, el núcleo gelatinoso representa la cabeza de la asta posterior de la médula y se extiende desde el cuello del bulba hasta el tercio inferior de la protuberancia: determina una eminencia que se conoce con el nombre de tubérculo ceniciento de Rolando; el núcleo mediano está situado por arriba un poco por detrás del precedente y parece ser la parte superior de la columna gelatinosa. Las fibras motoras tienen su origen en dos núcleos, el núcleo principal o masticador, situado en la parte lateral de la protuberancia derivación del cuerno anterior y el núcleo accesorio, células nerviosas que van desde el núcleo principal hasta el tubérculo cuadrágemo anterior.

Origen aparente.- El trigémino emerge de la cara anterior de la protuberancia a dos centímetros de la línea media, esta emergencia se hace por dos raíces una voluminosa es la raíz sensitiva, la otra colocada por encima y por dentro de ésta última es la raíz moto

ra. La primera está formada por 30 o 40 filetes, mientras que la segunda sólo está constituida por cuatro - ó seis.

Trayecto.- Desde la cara inferior de la protuberancia estas dos raíces se dirigen hacia el peñasco. La raíz gruesa es aplanada y se dirige hacia adelante y afuera, se introduce en un espacio formado por las meninges, por fuera de la hipófisis clinoides posterior y penetra en el carvum de Meckel que ocupa la parte interna de la cara anterior del peñasco, desde este punto sus filetes se disocian del plexo del trigémino y van a parar al ganglio de Gasser. La raíz menor costea la parte interna de la precedente y luego, a nivel del carvum de Meckel gana su cara inferior pasa bajo el ganglio de Gasser y termina en una de sus ramas eferentes del maxilar inferior, en este trayecto - el nervio corre entre el cerebelo y la cara posterior del peñasco.

Ganglio de Gasser.- Es una masa de substancia nerviosa colocada en una depresión que ocupa la cara anterior del peñasco.

Tiene la forma de una habichuela, cuyo hilio esta mirando hacia arriba y atrás, recibe la raíz gruesa

sa del trigémino y de cuyo borde convexo dirigido hacia abajo y adelante, salen sus ramas terminales; el ganglio va comprendido en un desdoblamiento la dura madre recibe algunos filetes simpáticos provenientes del plexo cavernoso, por su borde convexo emite tres ramas que salen divergentes: el nervio oftálmico, el maxilar superior y la mandíbula respectivamente.

Nervio oftálmico de Willis.— Nace en el ángulo interior del ganglio de gasser. Da origen al nervio recurrente de arnold y a las fibras anastomóticas que van al plexo pericarótido. Se dividen en tres ramas que se introducen en la órbita por la hendidura esfenoidal:

El nervio nasal del cuál se desprenden la raíz nasal del ganglio oftálmico, los nervios ciliares largos y un hilo esfeno-etmoideo, antes de que termine formando el nervio nasal interno y el nervio nasal externo.

El nervio frontal pasa debajo del techo de la órbita y termina dando lugar al nervio frontal externo, ó nervio suborbital, y el nervio frontal interno, el nervio lagrimal alcanza las glándulas lagrimales.

Inerva un terreno cutáneo que comprende la parte anterior de la región temporal, la frente, el párpado superior y el dorso de la nariz un terreno mucoso que comprende los senos frontales y el esfenoidal, las células etmoidales posteriores, la pared anterior de la fosa nasal y la parte anterior de la pared interna y la externa, y a la vez transmite la sensibilidad del ojo, principalmente de la córnea, aunque también de la conjuntiva bulbar y palpebral.

El nervio oftálmico tiene dos a tres milímetros de diámetro y en su terminación es de aspecto plaxiforme aplanada de afuera a adentro.

Relaciones.- En su trayecto intracorneado el nervio oftálmico se relaciona con los nervios patético y motor ocular común, englobados como él en las capas fibrosas, de la pared externa del seno cavernoso discurren la carótida interna y el nervio motor ocular externo, ambos protegidos por una vaina fibrosa que impiden se bañen en la sangre circulante.

Nervio maxilar superior y ganglio esfenopalatino ó de meckel.

El nervio maxilar superior.- Nace en el bor

de convexo del ganglio de gasser entre el nervio oftálmico y la mandíbula.

Sale del cráneo por el agujero redondo mayor atravieza sucesivamente la fosa pterigomaxilar. El canal suborbitario el conducto del mismo nombre y al llegar al agujero suborbitario se divide en cierto número de ramas terminales. En su trayecto da seis ramas colaterales a saber:

1.- Ramo meníngeo medio, que nace en el trayecto intracranial del nervio y sigue la arteria meníngea media.

2.- Ramo orbital, que nace en la fosa pterigoidea maxilar, penetra en la órbita por la hendidura esfenomaxilar y se divide en dos ramas: el ramo lacrimo-palpebral del cuál un filete se anastomosa con el nervio lagrimal y el otro va a inervar el párpado superior, el otro ramo temporomalar, atravieza el conducto malar y se distribuye con la piel de las regiones temporal y malar.

3.- Ramos del ganglio esfenopalatino, son dos o tres delgados y muy cortos que nacen en la fosa pterigomaxilar y van a parar al ganglio, dividiéndose en terminales, orbitarias, nasales superiores, nasopa-

latinos, pterigopalatinos, palatino anterior, palatino medio y palatino posterior.

4.- Ramos dentarios posteriores, que son también en número de dos o tres perforando la tuberosidad del maxilar se distribuyen por los molares, por sus alvéolos y por el seno maxilar.

5.- Ramo dentario anterior, que corre a lo largo de un conducto excavado en el maxilar y se distribuye por los caninos y los incisivos.

6.- Ramos suborbitarios, que son las ramas terminales del nervio y que terminan en la piel del párpado inferior, el labio superior y el ala de la nariz.

Ganglio esfenopalatino ó de meckel, se encuentra alojado en la fosa pterigomaxilar por fuera del agujero esfenopalatino y por delante del conducto vidiano; es un pequeño abultamiento de un color rojizo, que asemeja a la forma de una lenteja a este ganglio llega por su parte posterior tres ramas aferentes que son: una sensitiva que proviene del nervio maxilar superior, una matriz que proviene del facial y del gloso faríngeo y que son: los nervios petrosos mayores superficiales y profundo, respectivamente y por último una-

rama simpática que proviene del plexo carótideo. Estas tres ramas se unen para formar el nervio vidiano, el cuál sale del cráneo por el agujero rasgado anterior, se introduce en el conducto vidiano y llegan así hasta el ganglio de meckel.

Por su parte anterior el ganglio emite cuatro ramas aferentes de bastante importancia y que son:

1.- Un ramo pterigopalatino, que atravieza el conducto pterigopalatino para terminar en el carvum faríngeo.

2.- Filetes orbitarios, penetran en la órbita por la hendidura esfenomaxilar y se anastomosan con los nervios destinados al globo ocular.

3.- Nervio esfenopalatino, penetran en las fosas nasales por el agujero esfenopalatino, y se dividen en dos ramas: el esfenopalatino externo, que se distribuye por las mucosas de la concha media y superior y el esfenopalatino interno que recorre diagonalmente la pared interna de las fosas nasales, atravieza el conducto palatino anterior y se pierde en la región retroalveolar superior.

4.- Nervios palatinos, son tres: nervio palatino anterior que se introduce en el conducto palatino posterior y se distribuye por el velo del paladar, del nervio nasal posterior e inferior para el meato, inferior. Luego tenemos los nervios palatino medio y palatino posterior que se introducen en los conductos palatinos accesorios y van a la mucosa del velo del paladar.

Nervio maxilar inferior y ganglio ótico o de Arnold.

El nervio maxilar inferior lo forman dos raíces: una sensitiva que procede del ganglio de Gasser y la otra motriz, que no es otra que la raíz menor del trigémino.

Distribución.- En su nacimiento, este nervio es intracraneal y penetra al agujero oval después de haber cruzado la sutura esfenopetrosa, para ir a terminar en el espacio faríngeo, este nervio se pone en relación con la arteria meníngea media que también atraviesa el agujero oval, después de su salida por el agujero, emite dos troncos terminales que son: el anterior y el posterior que a su vez se divide en tres y cuatro ramas respectivamente que van a inervar una extensa zona de la parte inferior de la cara.

1.- Nervio temporal profundo medio, que se dirige primero hacia adelante entre la pared superior de la fosa cigomática y el músculo pterigoideo externo se endereza a nivel de la cresta eseno-temporal y se pierde en el músculo al cual va dirigido.

2.- El Nervio temporomasetarino que atravieza la escotadura sigmoidea y penetra en el músculo masetero. Da dos ramos uno para la articulación temporomaxilar y otro para el músculo temporal (temporal profundo posterior).

3.- El nervio temporo bucal, penetra entre los fascículos del pterigoideo externo, se dirige hacia el bucinador y termina por filetes sensitivos para la piel de las mejillas y la mucosa bucal de un ramo para el temporal (temporal profundo anterior).

4.- Nervio pterigoideo interno, que a veces nace del ganglio ótico y va destinado al músculo del mismo nombre.

5.- El nervio auriculotemporal, que nace por dos raíces entre las cuales pasa la arteria meningeal -

media. Se dirige hacia el cuello del cóndilo del maxilar inferior lo rodea, se desdobla hacia arriba y termina en la región temporal. Antes de llegar al cóndilo da ramos colaterales para el ganglio ótico, la arteria meningea media y la articulación temporomaxilar.

Al nivel del cuello del cóndilo da ramos anastomótico para el facial y ramos para la parótida, el conducto auditivo y el pabellón de la oreja termina en el plano superficial de la región temporal.

6.- Nervio dental inferior, se dirige hacia abajo y adelante entre los dos músculos pterigoideos y se introduce en el conducto dental inferior. Antes de entrar en este conducto da un ramo anastomótico para el lingual y el nervio milohioideo; éste último sigue el canal milohioideo para ir a inervar el músculo del mismo nombre y el vientre anterior del digástrico, dentro del conducto da ramos a los molares y sus alveólos. Termina dividiéndose en dos ramos: el incisivo para los incisivos y el mentoniano que sale del conducto óseo por el agujero mentoniano e inerva la piel del mentón.

7.- El nervio lingual, situado primeramente por delante del nervio dental inferior, sigue un trayecto primero descendente, entre los dos músculos pte-

rigoideos; después se hace horizontal, corre por debajo de la mucosa del piso de la boca colocando por fuera del hipogloso y por encima de la glándula submaxilar y llega hasta la punta de la lengua, después de haber pasado por el conducto de warton por el intersticio que separa el músculo lingual del geniogloso.

Tiene cuatro anastomosis, con el dental inferior, con el facial, (cuerda del tímpano) el hipogloso y el milohioideo. El nervio lingual se distribuye por la mucosa lingual en sus dos tercios anteriores, por el velo del paladar y por dos pequeñas masas ganglionares, ganglio submaxilar y ganglio sublingual.

Ganglio ótico o de arnold.- Es una pequeña masa nerviosa situada por debajo del agujero oval y por dentro del maxilar inferior, es de forma ovoidal.- Sus ramas aferentes son: una raíz sensitiva que proviene del facial (nervio petroso superficial menor) una raíz sensitiva que viene del glosofaríngeo (nervio petroso profundo menor) y por último una raíz simpática que viene del plexo que rodea a la arteria meníngea media.

Ramos eferentes, se distribuye por los músculos pterigoideo interno y periestafilino externo por el músculo del martillo y por la mucosa de la caja del tímpano.

Fisiología del nervio Trigémino.

Es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, órbita y fosas nasales, llevando - las excitaciones motoras a los músculos masticadores.

Nervio Maxilar Superior.- Es un nervio destinado a dar sensibilidad al labio superior, al pómulo y al párpado inferior así como a las mucosas palatinas, gingival y nasal y por supuesto a las piezas dentarias del maxilar superior. Cuando se excitan sus diversos filates por acción refleja, produce el estornudo, la secreción lagrimal y el movimiento de la deglución que como se sabe, una vez iniciado no puede ser detenido.- Existen algunas ramas sensitivas que provienen del maxilar superior y que van al ganglio de meckel dando de este modo, sensibilidad a las mucosas faríngeas, nasales. La sección de estos ramos sensitivos indudablemente traerá como consecuencia, trastornos en la región a la que inervan dichos fascículos.

Nervio Maxilar Inferior, a este nervio está encomendado la sensibilidad de la piel y del mentón, - labio inferior sienes y mejillas, las mucosas del piso de la boca, la lengua, dándole la sensibilidad a las piezas dentarias inferiores. La rama lingual de este nervio, tiene algunas fibras que por su función pueden

llamarse gustativas, la excitación de estos diferentes ramos, sirve como punto de partida a los movimientos - reflejos de secreción salival, masticación y succión. El nervio maxilar inferior se fusiona a la raíz menor del trigémino y debido a esta fusión de motilidad a - los músculos temporal, masetero, milohioideo, pterigoideo y al vientre anterior del digástrico por medio de las fibras sensitivas que al ganglio ótico recibe del nervio maxilar inferior da sensibilidad a la mucosa de la caja del tímpano por medio del pequeño petroso superficial ó filetes motores que recibe del nervio facial y del masticador da sensibilidad al músculo peries tafilino externo y al músculo del martillo dando por - último para la glándula parótida alguna fibra secreto- ra.

CAPITULO III

Clasificación y Tipos de Anestésicos

La mayoría de los anestésicos locales: son ésteres de ácidos aromáticos que contienen, habitualmente un grupo amino y alcoholes aminoalifáticos. Los ácidos ortoaminopara amino y meteamino benzoico, junto con los ésteres del ácido benzoico, son los compuestos predominantes, estos ésteres son hidrolizados principalmente en el plasma o en el hígado por acción de las esterasas.

Los derivados de la anilina, como la lidocaína (xylocaína), la prilocaína (citanest) y la mepivacaína (carbocaína), constituyen el otro grupo importante de anestésicos locales, no se hidrolizan en el plasma ni en el hígado, sino que su metabolismo depende de la eliminación renal y de su redistribución hacia tejidos no sensibles.

La síntesis de nuevos compuestos anestésicos cumple con producir drogas cada vez más potente con menos toxicidad local y general en la mayoría de los casos, el aumento de potencia se acompaña de un aumento concomitante en la toxicidad del producto no obstante si el cambio estructural responsable del aumento de di

cha potencia también aumenta la velocidad de hidrólisis, entonces es posible que disminuya simultáneamente la toxicidad del nuevo agente, dado que la anestesia local tiene como fin de inhibir temporariamente la conducción nerviosa, su efecto depende fundamentalmente de la velocidad con que penetra en la vaina nerviosa en concentraciones suficientes.

La toxicidad es una cuestión relativa, un anestésico local puede causar episodios más frecuentes y hasta más intensos que otro pero no ser tan peligrosos ni letal, a pesar de todo se supone que la lidocaína tiene doble toxicidad que la procaína pero etiológicamente dista de causar tantos episodios fatales.

La toxicidad por sobredosis, consecuencia de un nivel sanguíneo suficientemente elevado como para afectar los centros vitales, se produce por inyección de volúmenes excesivos de soluciones demasiado concentradas o inyecciones demasiado rápidas en zonas muy vascularizadas, los anestésicos de contacto se absorben con mayor rapidez por las mucosas que a nivel de cualquier otro tejido.

Los vasopresores no impiden ni retardan la absorción del anestésico tópico, sea que se les aplique mediante hisopo en aerosol o en gargarismo.

Los primeros síntomas de intoxicación derivan de la estimulación de la corteza cerebral y se caracteriza por locuacidad e inquietud, aprensión, excitación y a veces convulsiones.

La lidocaína y mepivacaína tiene una acción diferente que se manifiesta por depresión cortical, letargo, somnolencia, sueño. Si la respuesta tóxica es de grado moderado o grave, a la fase corticocerebral, le sigue otra de estimulación bulbar, con hipertensión arterial, taquicardia y aumento de la frecuencia respiratoria, también puede haber náuseas y vómitos, la fase final es una depresión bulbar directamente proporcional a la intensidad de la estimulación previa.

La presión arterial, cae el pulso se torna lento y uniforme y la respiración se debilita y cesa.

En la mayoría de los casos, como la muerte por dosis exagerada de anestésicos locales se debe a fenómenos de paro respiratorio.

Pese a lo mucho que se ha escrito al respecto es raro que los anestésicos locales produzcan verdaderas reacciones de alergia sin embargo el shock anafí

lático, que se manifiesta por una pérdida, repentina y violenta del tono muscular, constituye la más terrible y peligrosa de las reacciones posibles, la muerte puede ser inevitable aunque el tratamiento sea rápido y adecuado, puesto que es un hecho que algunos pacientes son alérgicos a los anestésicos locales y que estas situaciones pueden ser peligrosas, es bastante probable que un enfermo alérgico a una droga lo sea también a otras estructuras químicas muy semejantes por ello agruparemos a los anestésicos locales de acuerdo con sus estructuras químicas lo cual permitirá subsistir un agente por otro cuando se sospeche y confirme la presencia de alergia.

I.- Esteres del ácido benzoico:

Piperocaína (metocaine)
 Meprilcaína (orocaína)
 Kincaína (kincaïne)

II.- Esteres del ácido paraaminobenzoico:

Procaína (novocaína)
 Tetracina (pantocaína)
 Butetamina (monocaína)
 Propoxicaína (rovocaína)
 Cloroprocaína (nesecaína)
 Procaína y Butetamina (doucaína)

III.- Esteres metoaminobenzoicos.

Metabutetamina (unacaine)
 Primacaína (primacaine)

IV.- Esteres del ácido paraetrcxibenzoico.

Dietoxin (intracaine)

V.- Ceclohexilamino-2 propilbenzoato

Exilcaína (ciclaine)

VI.- Anilinas

Lidocaína (xylocaína)
 Mepivacaína (carbocaína)
 Prilocaína (citanest)
 Guanticaína (terracaína)

Como regla general puede considerarse que la potencia de los anestésicos locales depende únicamente de su estructura química, mientras que la duración del efecto aunque en ella influya mucho la configuración molecular puede ser alterada asociando drogas.

Vasopresores o vasoconstrictores.

A pesar de las controversias desatadas sobre el uso y abuso de estas drogas, lo cierto es que son -

parte integral de la mayoría de las soluciones para — anestesia local utilizando en la práctica todos los — compuestos simpáticomimético empleados como vasoconstrictores en odontología proporcionan resultados satisfactorios; los más eficaces son la adrenalina y noradrenalina (levafet) seguido de cobefrín, neocobefrín y neo-synephrine.

Pocos de los anestésicos locales darían buenos resultados sin el agregado de vasoconstrictores.

Los vasopresores mejoran la seguridad y la comodidad de los procedimientos odontológicos por estas sencillas y suficientes razones.

1.— La profundidad de la anestesia se acrecienta con los consiguientes beneficios psíquicos y fisiológicos.

2.— Se evita el paso demasiado rápido de una droga potencialmente tóxica ó letal (anestésico local) a la circulación general.

3.— Se reduce la bacteremia por que hay menor circulación en el área quirúrgica séptica.

4.- Disminuye la hemorragia en los pacientes hipertensos.

5.- Disminuye las lesiones de los tejidos locales causados por las inyecciones reiteradas y las grandes cantidades de soluciones irritantes.

Muchas de las reacciones generales serían atribuidas a los anestésicos locales, se deben en realidad, a las drogas vasoconstrictoras los síntomas básicos producidos por la sobredosis de un vasopresor son palpitaciones, taquicardia, hipertensión y dolor de cabeza, cuadro muy diferente del de excitación ó de presión del sistema nervioso central provocados con anestésicos locales.

Las verdaderas manifestaciones alérgicas a las drogas vasoconstrictoras son extremadamente raras ó no existen, se deben a sobredosis ó idiosincrasias y puede ser circunscrita a los cuatro trastornos que se acaban de mencionar, cualquier otra complicación excepto los fenómenos de necrosis por izquemia en una zona infectada, debe atribuirse a causas o agentes diferentes.

Potencia de los Anestésicos locales.

A la concentración normal empleada comparada con la lidocaína (xylocaína al 2 %).

a) Potencia considerada inferior

Procaína (novocaína)

Butetamina (monocaína)

b) Potencia un poco inferior.

Meprilcaína (oroocaína)

Isobucaína (kincocaína)

Metabutetamina (unacaína)

Metahitoxicaína (primacaína)

Toxicidad de los anestésicos locales a la —
concentración normalmente empleada comparada con la de
la lidocaína al 2 % (xylocaína).

a) Considerablemente menos tóxica.

Procaína (novocaína)

Meprilcaína (oroocaína)

Butetamina (monocaína)

b) Un poco menos tóxica.

Metabutetamina (unacaína)

Metahitoxicaína (primacaína)

Isobucaína (kincaína)

Mepivacaína (carbocaína)

Metabutoxicaína (primacaína)

Isobucaína (kincaína)
 Mepivacaína (carbocaína)
 Pirrocaína (dinacaína)
 Prilocaína (citanest)

Duración de los anestésicos locales

a) Corta.- de media a una hora.

Procaína (novocaína)
 Butetamina (monocaína)
 Meprilcaína (oracaína)

b) Intermedia.- de una a dos horas

Metabutoxicaína (primacaína)
 Metabutetamina (unacaína)
 Mepivacaína (carbocaína al 3 % sin vasoconstrictor)
 Prilocaína al 4 % (citanest sin vasoconstrictor).
 Pirrocaína (dinacaína)

En todos los anestésicos el efecto es mayor cuando se combina con la epinefrina.

Anestésicos locales más frecuentemente utilizados en clínica.

Acido benzoico.

Hiperocaína.

Meticaína.

Tipos ésteres.

Acido -paraaminobenzoico.

Procaína.
Tetracaína.
Novocaína.
Pantocaína.

En términos generales los ésteres como la - procaína que fueron usados con fines anestésicos durante muchos años ya no deben usarse por dos razones fundamentales:

1.- Por las reacciones de tipo alérgico que provocan y son difíciles de prevenir, se considera que estas reacciones están íntimamente relacionadas con el cambio de ubicación en los carbonos del benceno.

2.- Porque sus propiedades farmacológicas básicas, como el período de latencia la estabilidad de las soluciones y de la duración de la anestesia, son menores que las del grupo amida y tienen menos ventajas.

La tetracaína, que es sumamente potente en anestesia tópica y de gran duración el bloqueo es de conducción, debe ser substituída ahora por lidocaína - tópica o por bupivacaína y etidocaína en bloqueo de -

conducción, en el que sea importante obtener una larga duración.

Tipo anilide:

Acetoxilina (xylocaína) astra
 Mepivacaína (carbocaína) wintrop
 Prilocaina (citanest) astra
 Bupivacaína (marcaína) bufords
 Etidocaína (duranest) astra
 Acetoxilidida (xylocaína):

Es ahora el modelo internacional de comparación con otros anestésicos locales.

Esta indicado en todo tipo de bloqueo, pero en especial en anestesia tópica. Al 2 % en jalea pero procedimientos urológicos y al 5 % en unguento para los proctológicos. Al 2 % en solución viscosa para las vías digestivas altas, al 10 % en aerosol para en doscopia de las vías respiratorias altas y la mucosa vaginal.

En soluciones inyectables sin conservador al 10 % es excelente para el tratamiento de las arritmias ventriculares.

Las soluciones simples se usan por vía intravenosa también como coadyuvantes de la anestesia general y para inhibir el reflejo de la tos.

En soluciones hiperbáricas al 5 % con dextrosa, para el bloqueo subarácnoideo.

Las soluciones inyectables son muy estables, su efecto dura aproximadamente una hora para las simples y 90 minutos para soluciones con epinefrina al 1:200,000.

La dosis es variable conforme a cada indicación y a los factores que aumentan la toxicidad, en términos generales para soluciones inyectables y para adultos de peso y talla media, es de 400 mg, para soluciones simples y 500 mg para las que contienen epinefrina.

Mepivacaína (carbocaína)

Sus propiedades de latencia, difusión, potencia, duración y toxicidad se asemeja a las de la xylocaína, su metabolismo es lento.

Su capacidad de enlace proteico es grande, - por lo que produce concentración mayor en la sangre de la madre y el feto.

Esta indicada para la anestesia por infiltración y bloqueo regional, especialmente en odontología.

No es efectivo en anestesia tópica y no es recomendable en obstetricia.

Presentación: soluciones al 1 % frasco ampulla de 50 y 30 mg.

Prilocaina (citanest).

El menos tóxico de los derivados anilidos, - 50 % menos que la xylocaina y tiene 25 % mayor duración que ésta; está indicada en todo tipo de bloqueo - menos en anestesia tópica. Debe preferirse en anestesia regional endovenosa y cuando existen factores que pudieran aumentar la toxicidad.

Está contraindicado en las anemias y en los casos de metahemoglobinemia ideopática, ya que uno de sus metabolitos son capaces de favorecer la producción

de metahemoglobina para evitar este efecto colateral, debe usarse dosis menores de 600 mg y en caso de presentarse cianosis con manifestaciones de hipoxia, administrar una o dos mg de azul de metileno para acelerar la reversibilidad del fenómeno.

Presentación: solución inyectable al 1 y 2 % simples y con epinefrina, al 1:200,000. Citanest 5 % - pesado caja con 10 ampulas de 2 ml. (10 mg). Citanest-octapresin, cartuchos dentales de 1.8 ml.

Etidocaína (duramet):

Es un anestésico de breve período de latencia y larga duración.

Esta última propiedad es variable según la dosis y la concentración, su toxicidad es de 1 a 4 en relación con la xylocaína; tiene mayor selectividad para bloqueo motor que para el sensitivo, gran ligadura-proteína y poca proporción.

Esta indicado en anestesia peridural de larga duración y cuando se requiere bloqueo motor completo; no es útil para anestesia tópica y es peligrosa en bloqueo subarácnoideo(raqúa).

Dosis máxima recomendada: 300 mg con epinefrina al 1:200,000.

Presentación soluciones inyectables al 1,0.5 y 0.25 %.

Uso de la anestesia local.

Este tipo de anestesia se usa para insensibilizar los dientes y estructuras vecinas, a los procedimientos dolorosos.

Extracciones dentarias, odontotectogía, alveolectomía, insición y drenaje, después del bloqueo nervioso, para infección localizada, apicectomía, separación de dientes, preparación de cavidades, preparación de pilares para coronas y puentes, cementado de restauraciones, raspajes profundos, tratamiento de profilaxis, extirpación pulpar o pulpotomía, tratamiento quirúrgico de la parodontosis, eliminación de quistes, zona de infección residual, tejido hipertrófico, crecimientos neoplásicos, ranulas, cálculos salivales, radiografía para prevenir las arcadas, vómitos por contactos de la película con el tejido palatino, tratamiento de tic doloroso produciendo anestesia prolongada por inyección de la combinación procaína y alcohol para bloquear el nervio correspondiente, tratamiento indoloro de la alveolalgia, pulverización de la farín-

ge para prevenir el espasmo laríngeo reflejo, calmar a los pacientes portadores de dentaduras de puntas dolorosas.

Tipos de Anestesia Local:

Pueden usarse dos tipos:

a) Regional.- bloqueo del nervio, la solución se deposita con jeringa hipodérmica, extraneural o paraneural en cercana proximidad a los nervios que inervan la zona que ha de someterse a la cirugía.

b) Anestesia Infiltrativa.- por infiltración de tejidos blandos, en esta técnica la solución es inyectada en el tejido blando que cubre la zona operatoria y por difusión a través de la zona insensibiliza las terminaciones nerviosas, tejido óseo en esta técnica se penetra la cortical ósea y la solución anestésica se inyecta en el retículo óseo donde por difusión se anestesian las terminaciones nerviosas en la zona operatoria.

Ventajas de la Anestesia Local.

Una de sus principales ventajas es la duración de 1 a 2 horas y en caso de desaparecer su efecto sin que se haya terminado el trabajo se podrá repetir la inyección, ya que es imposible precisar de antemano el tiempo necesario para dicha operación.

Si se fractura un diente durante el intento de extracción bajo anestesia local el hecho de que la hemorragia sea relativamente escasa debido a la adrenalina, constituye una gran ventaja porque el fragmento fracturado es más visible lo cual ayuda a extraerse con más facilidad y con menos lesión.

Contraindicaciones al uso de la anestesia local.

En presencia de infecciones supuradas agudas, cuando está tomada la zona de inserción de la aguja.

Complicaciones de la membrana periodontal como la pericementitis, está anestesia es imperfecta.

En niños muy pequeños por debajo de la edad del razonamiento.

En pacientes neurasténicos, aprensivos y no-cooperadores y a quienes no se puede controlar con premedicación anestésica.

Quando el maxilar del paciente no puede abrirse y no es aconsejable la vía extraoral.

Anquilosis temporomandibular parcial o completa.

Trismus.

Reducción de fractura mandibular compuesta - complicada con trismus, fractura a través del proceso coronoides, cuello del cóndilo ó ángulo de la mandíbula.

Pericoronitis supurada aguda del tercer molar inferior.

En pacientes con celulitis facial, fuerte, - indurada, submaxilar o cervical en quienes hay que incidir para establecer drenaje.

Pacientes con hipertiroidismo, en quienes el contenido de epinefrina precipitará una crisis tiroidea.

Pacientes con idiosincrasia para la procaína.

Pacientes con hepatitis.

Pacientes con enfermedades cardiovasculares - salvo que el paciente haya sido premeditado con barbitúricos, no se debe utilizar anestesia con epinefrina.

Quando la boca se encuentra en condiciones sépticas pronunciadas, la estomatitis ulcerativa aguda.

En pacientes convalescientes de influenza o de enfermedades infecciosas agudas, de la fiebre puerperal, en la septicemia y en los que sufren furúnculos o carbunco, ya que existe en estos casos el peligro de una autoinfección de la herida producida por la apuntura, por la vía sanguínea en pacientes de debilidad general.

CAPITULO IV

Técnicas de la Anestesia Local en Odontología.

Se a descrito mucho sobre las agujas, que son utilizadas particularmente para lograr un bloqueo dentario, y que existen en nuestro medio, no preconiza remos una forma, una longitud ó una técnica en particular puesto que de hecho todas son válidas y llegando el caso, solo cuentan los resultados, siendo la destreza de quién lo ejecuta el requisito esencial de una buena infiltración.

Personalmente utilizamos según las circunstancias, agujas de 5 ó 10 centímetros casi nunca más largas, ya que si los tejidos son compresibles, la aguja está bien preparada, se dispondrá de una penetración inmejorable, además las agujas muy largas tienen tendencia a curvarse especialmente si son demasiado finas, la ventaja de emplear una aguja de calibre adecuado es que se puede regular la instilación sobre todo, permite aspirar en cualquier momento sin la menor dificultad, el bical debe ser mediano, pero siempre perfectamente afilado, pues las agujas embotadas ocasionan dolor.

Fundamentos.- Una solución anestésica depositada bajo el periostio bucal o labial en los ápices -

de las raíces de ciertos dientes, es difundido por la corriente sanguínea a través del periostio y el hueso.— Al bañar las fibras nerviosas que penetran los ápices de las raíces ó que se distribuyen en los alveólos y membranas peridentales, anestesiará dicha estructura orgánica.

Técnica.— Mediante una gasa ó un algodón colocado entre los dedos y las membranas mucosas de la boca, pellizquese levemente el labio ó la mejilla estirando las membranas mucosas móviles hacia abajo en el maxilar superior y hacia arriba en la mandíbula inferior; hasta su punto de adherencia el tejido bucal o labial de las encías con el objeto de poner a la vista el pliegue mucobucal.

Puede hacerse visible la línea de unión de la membrana mucosa móvil y la mucosa fija y firmemente adherido a las encías aplicando a los tejidos una solución de iodo al 3 %. La membrana mucosa móvil se teñirá con una coloración más oscura que los tejidos de la encía.

Puncióñese los tejidos exactamente en este pliegue, dirigiendose el bicep de la aguja al hueso, y colocándola paralela a la placa ósea.

Introduzcase la aguja en el periostio hasta que su punta llegue al ápice de la raíz.

Con el objeto de hacer la inyección indolora deposítase lentamente la solución a medida que se adelanta la aguja dejando como 1 c.c. de la solución a nivel del ápice de la raíz.

Puede evitarse la inflamación de los tejidos realizando la inyección lentamente.

La anestesia se producirá aproximadamente en 5 minutos.

Aguja # 2 calibre 25 - cubo corto

4 calibre 25 - cubo largo

Cantidad de la solución: aproximadamente -
1 c.c.

ANESTESIA DE LOS NERVIOS DENTALES SUPERIORES.

La inyección supraperiódica, generalmente, considerada como una inyección de infiltración, representa, en realidad una inyección de bloqueo.

La denominación (de anestesia por infiltración) indica la infiltración del campo operatorio con la solución anestésica en término de (anestesia pro bloqueo) denota claramente que se ha depositado la solución en una parte situada entre el cerebro y el campo operatorio, afectando al tronco ó fibras nerviosas en el punto situado, y bloqueadas las sensaciones que llegan del campo distal, cuando se deposita la solución anestésica sobre el periostio bucal exactamente encima del ápice de la raíz dentaria, la corriente sanguínea transporta la solución a través del periostio y el hueso hasta las fibras nerviosas que pasan interiormente por los mismos.

Las estructuras distales al ápice de la raíz por ejemplo; la membrana periodontal y la zona ósea que sirven de soporte al diente, así como la pulpa del diente, se anestesiarán sin haber sido infiltrado. El hecho de que parte de la solución puede difundirse hacia estas estructuras no implica una infiltración voluntaria de los mismos, ni tampoco justifica

el que se califique a este técnica como de infiltración; como tampoco el depositar, accidentalmente la solución anestésica en la arteria infradental cuando se esta haciendo un bloqueo mandibular por inyección la califica a esta de ser una inyección de infiltración.

Así como puede bloquearse un solo diente depositando la solución exactamente sobre el ápice de su raíz, pueden bloquearse varios dientes depositando la solución en el periostio bucal situado sobre el canal a través del cual pasa el nervio alveolar superior.

Los tres nervios alveolares superiores pasan a través de la pared externa del antro hacia el alveolo, inervando todas las estructuras que soportan los dientes superiores y sus pulpas respectivas.

La solución depositada en las áreas indicadas por los círculos anestesiaran el área correspondiente para una intervención odontológica.

INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAR EL NERVIODENTAL POSTERO-SUPERIOR

El nervio dental póstero-superior, puede bloquearse por método supraperióstico, puncionando los tejidos del pliegue mucó-bucal a nivel del segundo molar; la aguja se introduce hacia afuera y arriba, depositando la solución sobre los ápices de las raíces del tercer molar, está inyección anestesia el segundo y el tercer molar y las raíces distal y palatina del primer molar.

Para acompletar la anestesia del primer molar cuando se trata de preparar una cavidad, se hace la inyección supraperiostica sobre el ápice de la raíz del segundo premolar.

Esta inyección es suficiente para técnicas operatorias. Para extracciones o cirugía peridental, utilícese una inyección palatina posterior además de la que acabamos de citar.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: 1 a 2 c.c.

**INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAR-
EL NERVIO DENTAL SUPERIOR MEDIANO.**

El punto de punción, es el pliegue mucoso - bucal, encima del primero molar, introduciendose la - aguja hasta un punto algo por encima del ápice de la - raíz y deposítese la solución lentamente.

Esta inyección anestesia el primer y segundo premolar y la raíz mesial del primer molar.

La palpación cuidadosa del hueso en esta - área, para determinar su contorno, ayudará al operador a colocar la aguja debidamente.

Esta inyección es suficiente para técnica- operatoria, para extracciones y tratamiento quirúrgico, ó intervenciones peridentales, inyéctese unas cuantas- gotas de la solución en el lado palatino a nivel del - ápice de la raíz palatina del primer molar.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: de 1 a 2 c.c.

INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAR EL NERVI O DENTAL SUPERIOR

El punto de punción es el pliegue mucu-la-bial, llamado pliegue mucu-bucal en la región posterior, levemente hacia la zona proximal del diente canino.

Deposítese la solución directamente por en cima del ápice de la raíz del canino.

Esta inyección, echa sobre las raíces de - ambos caninos anestesia los seis dientes anteriores - (incisivos centrales, incisivos laterales y caninos), - esta inyección es suficiente para técnicas operatorias para extracciones a intervenciones quirúrgicas debe ha cerse una inyección palatina en el ápice del canino y - el forámen incisivo.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: de 1 a 2 c.c.

**INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAS
EL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.**

Esta inyección sirve para anestesiar un solo diente. El punto de punción es en el pliegue-labial, la solución se deposita un poco por encima del ápice del diente, inyectando lentamente gota a gota.

Quando sea necesario obtener una anestesia profunda para odontología operatoria o extracción, será necesario inyectar el ápice de cada incisivo central debido a la existencia de fibras provenientes del lado opuesto y también en palatino.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo
2 calibre 25 - cubo corto
Cantidad de la solución: 1 c.c.

**INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAS
EL CANINO SUPERIOR.**

El punto de punción es también el pliegue-muco-labial, a la mitad del trayecto entre las raíces del canino y el premolar.

La aguja se introduce levemente inclinada en dirección distal hasta alcanzar el ápice de la raíz del canino, que esta algo más alto que el suelo nasal.

Puede apreciarse manifestandose por palpación el contorno de la raíz depositese la solución algo por encima del diente, inyectando lentamente gota a gota, y para extracciones se anestesia en palatino.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución : 1 c.c.

INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAS EL PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

Este es un ejemplo de las inyecciones para anestesiarse un solo diente posterior. El punto de punción está en el pliegue mucoso depositese la solución algo por encima del ápice del diente e inyéctese lentamente gota a gota.

Esta inyección es suficiente para técnicas operatorias. También anestesiara el segundo premolar y la raíz proximal del primer molar, ya que bloquea el nervio alveolar superior mediano en este punto; puesto que el tronco del nervio traza un asa distal para iner

var estas raíces dentarias. Con una buena aguja y un anestésico superficial adecuado, esta inyección como - las anteriores, puede ser indolora, para extracciones - se anestesia palatino.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo
2 calibre 25 - cubo corto
Cantidad de la solución: 1 c.c.

**INYECCION SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIASR
EL SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR Y LA RAIIZ PROXIMAL DEL -
PRIMER MOLAR.**

El punto de punción es el pliegue mucobu-
cal.

Deposítese la solución algo por encima del
ápice del diente inyectado lentamente, gota a gota.

Esta inyección es suficiente para técnicas
operatorias.

Para extracciones o cirugía peridental, in
yectese también en palatino.

La raíz proximal del primer premolar superior se encuentra en la densa apófisis malar del maxilar superior. El contorno óseo es tal, que hace imprácticable el depositar la solución exactamente encima de esta raíz. Sin embargo como la anestesia se expande distalmente en esta área puede depositarse la solución en el ápice del primer ó segundo premolar.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo
 # 2 calibre 25 - cubo corto
 Cantidad de la solución: 1 c.c.

INYECCIÓN SUPRAPERIOSTICA PARA ANESTESIAS LOS INCISIVOS MANDIBULARES.

A causa del espesor de las estructuras óseas mandibulares, que hace difícil anestesiar los dientes de la mandíbula por el método supraperiostico, es aconsejable recurrir a una inyección de bloqueo mandibular.

Sin embargo, los cuatro dientes anteriores de la mandíbula puede generalmente anesthesiarse de modo satisfactorio por el método supraperiostico.

La punción se realiza en el pliegue mucolabial, introduciendose la aguja cuidadosamente hacia

abajo, hasta que su punta llegue al ápice de la raíz del diente. Los incisivos inferiores con frecuencia tienen las raíces cortas. Si la aguja se introduce demasiado profundamente, la solución se depositará en el músculo elevador del mentón, fracasando la anestesia. Los cuatro dientes antero inferiores pueden anesthesiarse realizando esta inyección a ambos lados de la línea media, con lo cual se bloquearán también las fibras nerviosas provenientes de los incisivos.

Quando se a realizado ó en el lado opuesto una inyección mandibular ó mentoniana.

Esta inyección es suficiente para técnicas operatorias. Para extracciones debe realizarse la inyección lingual.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: 1 c.c.

INYECCION CIGOMATICA.

Fundamentos.- En esta inyección se deposita la solución en el forámen dental postero-superior localizado en la mitad de la pared cigomática del antro, para bloquear el nervio alveolar pósterosuperior

cuando se introduce en el hueso.

Aunque puede obtenerse el mismo resultado mediante una inyección supraparióstica, es preferible el método anterior puesto que la solución se deposita directamente sobre el nervio produciendo más rápidamente la anestesia.

Técnica el punto de punción está a 5 mm — (bucalmente hacia la superficie bucal de la raíz disto bucal del segundo molar dirigase la aguja hacia adentro atrás y arriba, hasta una profundidad de 20 mm., — depositando la solución lentamente, gota a gota.

Esta inyección afecta el área inervada por el nervio alveolar póstero-superior ó, sea el segundo y tercer molar y la mitad distal del primer molar incluyendo todas las raíces molares palatinas pero no los tejidos blandos del paladar.

La inyección es suficiente para todas las técnicas operatorias a realizar sobre el segundo y tercer molar.

Como esta inyección anestesia solamente las raíces disto bucal y palatinas del primer molar, —

para completar la anestesia de este diente cuando se trata de cirugía odontológica será necesario hacer una inyección suprapariosteal de la fosa canina sobre el diente premolar.

Para la extracción de uno o los tres dientes molares utilícese la inyección palatina posterior.

Aguja # 4 calibre 23 - cubo largo.
Cantidad de la solución: 1 c.c.

INYECCION INFRACRIBITARIA

Fundamentos.- En esta inyección se deposita la solución dentro del foramen infraorbitario, para que fluya posteriormente hacia el canal y surco infraorbitario.

Esta inyección anestesia la rama del nervio infraorbitario en el orden siguiente:

Nervio alveolar Antero-Superior.

Nervio Alveolar Medio-Superior.

Si se inyecta una cantidad de la solución-

suficiente para inundar la fosa esfenomaxilar resultarán anestesiados todos los dientes del lado inyectado del maxilar, incluso los tejidos blandos del paladar.

También resultarán anestesiadas las ramas terminales del nervio infraorbitario, que se distribuyen por la piel del párpado inferior, el ala de la nariz y el labio superior.

Esta inyección está indicada cuando la inflamación ó la infección impiden el empleo de la inyección supraperiostica ó cuando se proyecta la apertura del antro.

Algunos operadores la prefieren a la inyección supraperiostica para practicar alveolectomía, ó para extraer dientes impactados ó quistes. Muy raramente esta indicado en operatoria.

Técnica.- Se localiza por palpación el forámen infraorbitario en una línea vertical con la pupila del ojo, cuando el paciente esta mirando directamente hacia adelante. Se palpa suavemente el forámen - puede sentirse con el dedo la pulsación de los vasos sanguíneos que por aquí pasan.

Retraigase la mejilla, conservando el dedo que palpa ó el pulgar siempre sobre el forámen y pun-
ciónese opuestamente el segundo premolar, 5 mm hacia -
afuera de la superficie bucal. Dirigase la aguja para
lamente al eje largo del segundo premolar, hasta que
se le sienta penetrar en el forámen por debajo del de-
do que palpa y que está situado, sobre el forámen, in-
fraorbitario. Deposítese dos y medio centímetros cúbicos de solución lentamente para evitar el temor de pe-
netrar en la órbita con la aguja, el principiante debe
medir la distancia del forámen infraorbitario a la pun-
ta de la cúspide bucal del segundo premolar superior, -
transfiriendo entonces esta medida a la aguja. Si se
emplea una jeringa especial para el cartucho cook con
una aguja número 4 y un adaptador largo la distancia -
se registrará generalmente en el mismo.

Esta inyección anestesiara el área inerva-
da por los nervios alveolares superiores, anteriores y
medios, ó sea la raíz media-bucal del primer molar, -
primer y segundo premolar canino, e incisivos centra-
les y laterales.

Para extracciones realícnese también la -
inyección palatina anterior y posterior y depositense-
unas cuantas gotas sobre el ápice de periostio labial -
de la raíz del incisivo central, para bloquear las fi-
bras nerviosas que provienen del lado opuesto.

La inyección infraorbitaria se recomienda cuando la existencia de inflamación ó infección contraindica la inyección supraperióstica.

Aguja # 4 calibre 23 - cubo largo

Cantidad de la solución: dos y medio c.c.

INYECCION PALATINA POSTERIOR

Fundamentos.- Esta inyección sirve para anestesiar los tejidos blandos del paladar, desde el comienzo de la parte blanda del mismo hasta el canino del lado inyectado.

El área anestesiada está inervada por el nervio palatino que emerge del forámen palatino posterior para ir adelante por el surco palatino hacia el área correspondiente del paladar hasta el diente canino, donde se entrecruzan con el nervio nasopalatino.

Técnica.- La punción se realiza en el lado proximal de una bisectriz imaginaria trazada desde el borde gingival del tercer molar superior a lo largo de su raíz palatina hasta la línea media insertada la aguja desde el lado opuesto de la boca.

Puesto que solamente se anestesia aquella parte del nervio palatino largo que ya ha traspasado el forámen palatino posterior, es innecesario penetrar dicho forámen con la aguja, ya que dicha penetración, ó el depositar una excesiva cantidad de anestésico a nivel del orificio, haría que la solución alcanzase los nervios palatinos medianos y pequeños, anestesiando entonces el paladar blando y el pilar anterior de las fauces. Esta inyección anestesia la membrana mucosa del paladar, desde la tuberosidad hasta la región canina, y desde la línea media hasta la cresta gingival en el lado inyectado.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: medio c.c.

INYECCION PARA BLOQUEO PALATINO PARCIAL

El nervio palatino largo puede bloquearse en cualquier punto a lo largo de su trayecto desde el forámen palatino posterior hacia adelante, se obtiene así una anestesia de la membrana mucosa del paladar que se extiende desde el punto de inyección hacia adelante hasta la región del canino.

Esta inyección se emplea, por lo general - solamente cuando se desea realizar la extracción de - las piezas dentarias postero-superiores usándolos en - unión de la inyección supraperióstica, ó la inyección- cigomática ó infraorbitaria.

A veces puede observarse que cuando se rea- liza la inyección cigomática o supraperióstica para in- tervenciones odontológicas sobre los molares superio- res, persiste cierta sensibilidad, no pudiendo la cavi- dad ser intervenida absolutamente sin dolor.

La anestesia puede completarse frecuente- mente depositando cinco gotas adicionales de solución- en el ápice de la raíz palatina del diente afectado.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo
 # 2 calibre 25 - cubo corto
 Cantidad de la solución: medio c.c.

INYECCION PALATINA ANTERIOR

Fundamentos.- Esta inyección se usa para- anestésiar los tejidos blandos que se extienden hasta- las piezas dentarias antero superiores. La solución - se deposita a nivel del orificio del forámen palatino-

anterior, para bloquear los nervios nasopalatinos en su trayecto hacia el paladar a través del citado forámen palatino anterior.

No es necesario, penetrar el canal palatino anterior para anestesiar los tejidos blandos si los dientes incisivos centrales no están completamente anestesiados mediante una inyección supraperióstica, puede completarse la anestesia inyectando unas pocas gotas de la solución, bien hacia arriba del canal incisivo.

Técnicas.— La punción se realiza a la mitad de la raíz del incisivo central lateralmente a la papila y dirigiendo la aguja hacia la línea media en dirección hacia el forámen incisivo. Esta inyección que se hace en el paladar duro puede ser muy dolorosa, siendo aconsejable comenzar a inyectar el anestésico tan pronto como la aguja puncione la membrana mucosa puede hacerse indolora esta inyección puncionando la papila labial interdental entre los incisivos con una aguja fina, depositando lentamente unas cuantas gotas de la solución y adelantando la aguja entre los incisivos hasta que los tejidos del paladar palidezcan y se anestésien.

Se extrae entonces la aguja para volver a-

insertarla en los tejidos del paladar anestesiado, depositando otra vez lentamente la solución hasta que el área empalidecida y anestesiada se extienda hasta el forámen incisivo; se retirará entonces la aguja, para insertarla nuevamente y dirigiendola hacia el canal.

Esta inyección anestesia la membrana mucosa y el periostio del paladar hasta las seis piezas dentarias anteriores ó de canino a canino.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

2 calibre 25 - cubo corto

Cantidad de la solución: medio c.c.

INYECCION MENTONIANA.

Fundamentos.- En esta inyección se deposita la solución en el canal infradental, penetrando el mismo, con una aguja hipodérmica a través del forámen mentoniano.

La solución fluirá proximal y distalmente a lo largo del canal, anestesiando aquella porción del nervio dental inferior que inerva los dos premolares y el nervio incisivo que se distribuye por el canino e

incisivos centrales y laterales. También anestesia - el nervio mentoniano que inerva el labio inferior en - el lado inyectado.

Técnica.- Se localiza el forámen mentonia no basándose en la localización de los ápices de los - dientes premolares inferiores, encontrándosele, por lo general, en el ápice de una de las raíces del premolar ó en una línea horizontal entre ambas raíces del premo lar.

Su abertura por lo general se dirige hacia arriba y hacia atrás.

Sepárese la mejilla en su lado bucal, de - los dientes del premolar; introduzcase la aguja en la membrana mucosa, algo distalmente con respecto al segundo premolar y unos 10 mm hacia afuera del lado bucal de la mandíbula, se mantiene la jeringa a un ángulo de unos 45 grados de dicho plano bucal de la mandíbula, apuntando hacia los ápices de la raíz del segundo premolar, introdúzcase la aguja hasta tocar el hueso, depositando unas 10 gotas de la solución. Aguárdese unos momentos explorando entonces con la punta de la aguja sin retirarla del todo, hasta que se sienta - que a penetrado al forámen depositando entonces lenta-

mente medio c.c. de la solución; mientras dura la prueba debe conservarse la aguja en un ángulo de 45 grados con la superficie bucal de la mandíbula para evitar que se deslice aquella bajo el periostó confundiendo entonces la pérdida de resistencia que se observara con la entrada del forámen.

Esta inyección anestesia al premolar, canino e incisivo, siendo suficiente para técnicas operatorias, para extracciones debe usarse una inyección lingual para anestésiar totalmente los dientes incisivos deben bloquearse las fibras provenientes del lado opuesto haciendo una inyección supraparietista en los ápices de los incisivos del lado opuesto.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

Cantidad de la solución: la mitad de un c.c.

INYECCION MANDIBULAR.

Fundamentos.— En la inyección mandibular se deposita en el surco mandibular. Este surco está localizado centralmente en la cara lingual de la cara ascendente de la mandíbula conteniendo un tejido con-

juntivo, a través del cual pasan el nervio infradental y los vasos sanguíneos. En su lado proximal está cubierta por el ligamento estilo mandibular, y el músculo pterigoideo interno, el ligamento pterigo mandibular. Está localizado inmediatamente antes del ligamento estilomandibular y puede palparse cuando se tiene la boca completamente abierta.

Para ser sin dolor la inyección mandibular, debe pasar la aguja entre la rama ascendente, los ligamentos y los músculos que cubren la superficie proximal de aquella.

Técnica.- Pálpese el triángulo postmolar - con el dedo índice, de modo tal que la uña quede sobre la línea oblicua interna. Con el cubo de la jeringa - encontrándose entre los dientes premolares del lado - opuesto, dirígase la aguja paralelamente al plano de - oclusión de los dientes inferiores, en dirección hacia la rama maxilar y el dedo que realiza la palpación. - Hágase la punción en el vértice del triángulo pterigo- mandibular introduciendo la aguja hasta que se le sienta contra la pared posterior del surco mandibular - - (unos 15 mm).

En los niños, la profundidad, de la inyec-

ción debe modificarse de acuerdo a la edad del niño.

Esta inyección anestesia, para intervenciones odontológicas todos los dientes del lado inyectado. Como sucede en la inyección mentoniana será necesario bloquear las fibras provenientes del lado opuesto si los dientes incisivos centrales y laterales han de operarse sin dolor.

Para extracciones debe complementarse esta inyección mediante la inyección bucal largo. El nervio lingual se anestesia generalmente, durante la inyección mandibular y se deposita la solución al ir introduciendo la aguja; cosa contraria se requerirá inyección lingual anterior a los dientes molares.

Aguja # 4 calibre 23 - cubo largo.

Cantidad de la solución: uno y medio c.c.

INYECCION DEL BUCAL LARGO

Fundamentos.- Como quiera que los tejidos blandos situados en la parte bucal cercana a los molares inferiores recibe su inervación parcialmente del nervio bucal largo, que es una rama del nervio mandibular.

lar antes de que éste alcance el surco mandibular, estos tejidos conservan su sensibilidad después de una inyección mandibular a menos que se le anestesia especialmente. Los antémicos difieren en cuanto al porcentaje de casos en los cuáles estos tejidos del labobucal de las encías están inervados por el nervio bucal largo.

También hay diferencia de opinión en cuanto a la localización exacta de las fibras que llegan a este campo.

Por estas razones la inyección bucal largo debe usarse en el suelo del vestíbulo siempre que hayan de extraerse los dientes molares inferiores.

Técnica.- Introdúzcase la aguja en el pliegue mucoso en un punto inmediatamente antes del primer molar; deslícese suavemente la aguja conservandola paralelamente al cuerpo de la mandíbula con su bicel dirigido hacia abajo hacia el punto situado detrás del tercer molar, depositando la solución lentamente a medida que la aguja avance a través de los tejidos, la anestesia es instantánea.

Esta inyección anestesia los tejidos del lado bucal de las encías correspondientes a los tres molares inferiores y junto con la inyección lingual cuando está indicada, completa la inyección para el bloqueo mandibular, para la extracción de todos los dientes inferiores; no está indicado cuando a de hacer se la inyección de la cavidad, a menos que se trate de una cavidad, bucal que se extiende por debajo del margen de la encía; si se presenta una infección ó inflamación en la superficie bucal de la mandíbula y en la región de los dientes molares, puede hacerse la inyección en la mejilla puncionando exactamente debajo de la abertura del conducto de Stenon y depositando la solución cuando se pasa la aguja hacia atrás paralelamente al conducto; debe tenerse cuidado en depositar la solución inmediatamente debajo de la membrana mucosa de la mejilla y no en el músculo buccinador.

Aguja # 4 calibre 23 - codo largo

Cantidad de la solución: aproximadamente - tres cuartos de c.c.

INYECCION LINGUAL.

Fundamentos.- Como, los tejidos blandos de la mandíbula no se anestesia por la inyección mentoniana y, a veces tampoco por la inyección man-

libular, puede ser necesario hacer una inyección lingual cuando se a de extraer un premolar mandibular y - las piezas dentarias anteriores. Puesto que las fibras del nervio lingual están situadas superficialmente sobre la superficie lingual de la mandíbula, bastan unas cuantas gotas de la solución depositadas bajo la mucosa para complementar la anestesia, después de la inyección mentoniana ó mandibular.

Técnica.- Puncióñese la membrana mucosa lingual a nivel de la mitad de la raíz distalmente a los dientes que han de anesthesiarse. Los tejidos reciben lingualmente con respecto a los incisivos centrales, su inervación procedente del suelo de la boca, - cuando estos dientes estan afectados, la inyección debe hacerse a la mitad del trayecto hacia abajo de sus raíces. Depósitese la solución exactamente bajo la membrana mucosa y con lentitud, sin hacer presión.

La anestesia se efectúa por lo general de 1 a 3 minutos.

Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo.
Cantidad de la solución: 10 gotas.

INYECCION INTRASEPTAL

Fundamentos.— Puede a veces observarse — que las inyecciones habitualmente empleadas en anestesiar profundamente la pulpa dentaria fracasan cuando — los tejidos que soportan los dientes son normales pueden dominarse estos casos rebeldes mediante la inyección intraseptal en la cual la solución se deposita en el tejido óseo esponjoso entre los dientes. La solución entra en contacto, de este modo, directamente con las fibras nerviosas en el momento en que éstas penetran el forámen apical y la membrana dentaria peridental. No debe usarse esta inyección para anestesiar — aquellos dientes que no sean de vital importancia para la extracción.

Técnica.— Se aíslan los dos dientes adyacentes al septum que va a inyectarse, mediante tapones de gasa ó algodón frotando cuidadosamente el diente — y las encías con iodo al 3 % ó solución al 50 % de tinctura de iodo en alcohol. Con el taladro intraseptal — estéril colocado en la pieza de mano, pero con el motor cerrado, se puncionan los tejidos bucales o labiales del septum, presionando el taladro firmemente a — través del periostio contra el hueso, la pieza de mano debe esterilizarse. Apoyando las puntas de los dedos — anular y meñique contra los dientes.

Quando todo esta preparado y se ha prevenido que la cabeza del paciente pueda realizar algún movimiento brusco, teniendo la mano en posición estable y el taladro apuntando hacia la dirección adecuada, se pone en movimiento el motor utilizando el pie; el taladro puncionará la capa cortical del hueso, penetrando, en el septum esponjoso, dándole el operador una sensación como de un perforador hundiéndose en la cámara de la pulpa. Después de apartar el taladro el operador debe separar la pieza de mano y tomando la jeringa debe introducir la aguja en la abertura realizada por el taladro sin variar su posición ni permitir que se mueva la cabeza del paciente.

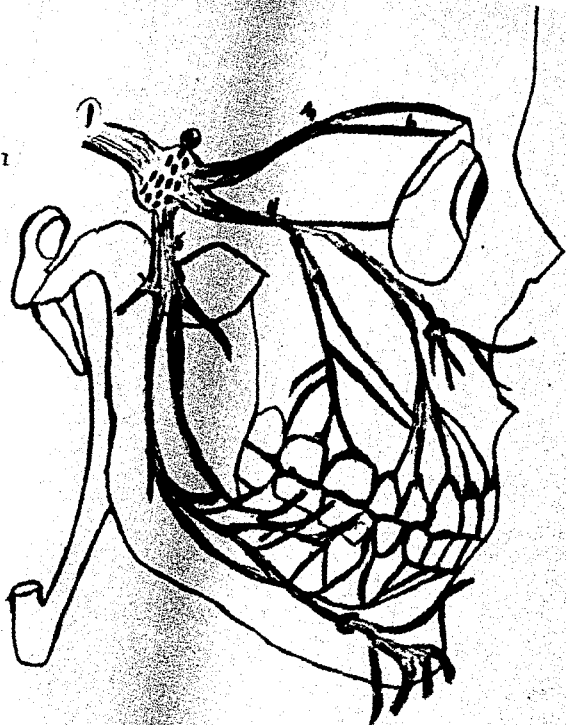
Se apreciará una gota de sangre, obscureciendo el pequeño punto de la punción, se comprimirá firmemente un algodón ó una gasa esterilizada contra los tejidos de la encía hasta que cese la hemorragia.

Quando ha penetrado la aguja en el septum óseo, se inyecta un cuarto de c.c. de la solución lentamente sin presión alguna la anestesia de la pulpa de los dientes contiguos se producirá inmediatamente.

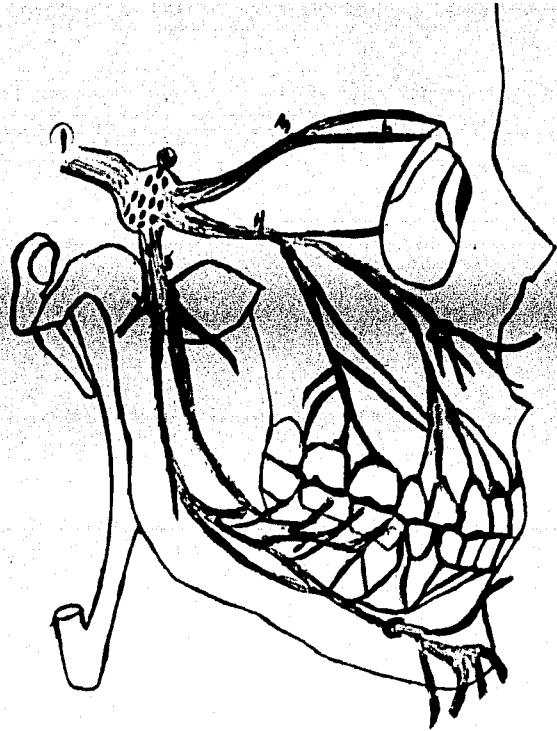
Aguja # 4 calibre 25 - cubo largo

Cantidad de la solución: 0,30 c.c.

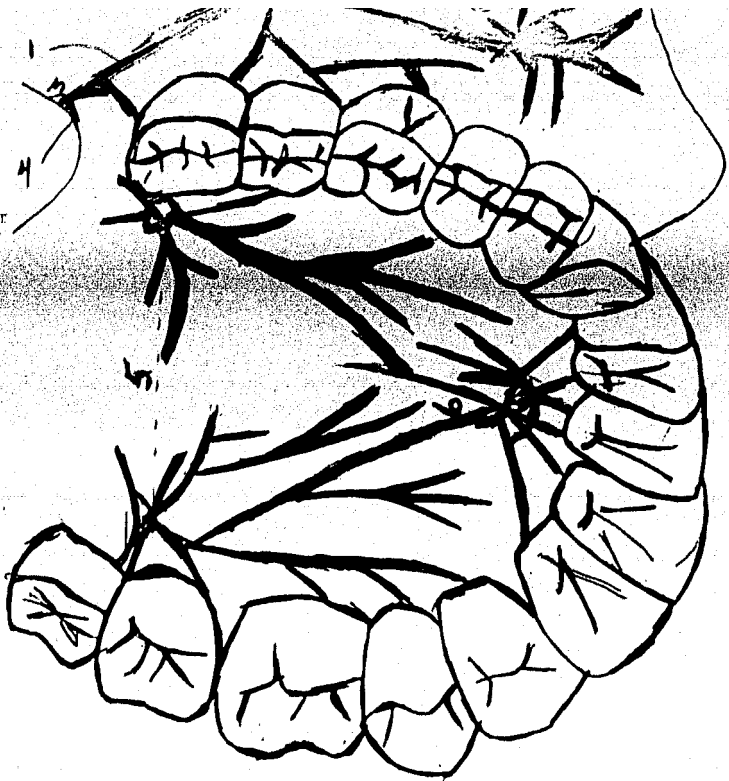
- 1.-Nervio del Auto
- 2.-Ganglio sensitivo del
- nervio trigémo
- 3.-Nervio oftálico
- 4.-Nervio maxilar
- 5.-Nervio mandibular
- 6.-Nervio lingual



- 1.-Nervio Tri. Antno
- 2.-Ganglio sublingual del
nervio trigémino
- 3.-Nervio oftálmico
- 4.-Nervio maxilar
- 5.-Nervio mandibular
- 6.-Nervio auricular



- 1.-N. for alveol.
- 2.-N. labioorbitalis
- 3.-N. maxilar superior
- 4.-Arteria maxillaris superior
- 5.-N. palatinus superior
- 6.-N. nasopalatinus



CAPITULO V

Medidas Preventivas.

Accidentes y su tratamiento.

Que se deben tener en cuenta en la Anestesia Local.

Como medida preventiva tenemos la historia clínica, en la cual obtendremos los datos necesarios de nuestro paciente al igual que con el reconocimiento físico general de el mismo, es así como podremos evitar el riesgo de un posible accidente.

A continuación hablaremos brevemente sobre las enfermedades en las que encontraremos más problemas.

Medidas preventivas en la Anestesia del Enfermo Tiroideo.

Clasificación en cuatro grupos:

1.- De bocio coloide difuso adenomatoso; - estados inflamatorios, anomalías congénitas y quiste - tirogloso.

2.- De enfermedades neoplásicas.

3.- De hipotiroidismo, mixedema y cretinismo.

4.- Hipotiroideos oftálmico y adenomatosos.

En este tipo de enfermedades tiroideas no se observan síntomas generales; el metabolismo basal se mantiene en valores normales, la anestesia es sencilla, puede recurrirse a cualquier anestésico o cualquier técnica, siempre que se sigan los fundamentos fisiológicos y farmacológicos adecuados.

La anestesia regional (infiltración ó bloqueo) proporciona buenas condiciones de trabajo y es muy adecuada para el paciente siempre que el tiroides no sea de grandes dimensiones, puede usarse sólo o combinada con anestesia ligera por inhalación. Hay que ser liberal con la medicación pre anestésica, el operador debe informar al paciente de los que puede percibir por ejemplo la tracción de la traquea que muchas veces resulta molesta y puede tener impresión de ahogo, esto desaparece si el paciente es tranquilizado.

Hipotiroidismos.- Los principios señalados

del bocio coloide se aplica en general a los hipotiroideos. tiene importancia reducir la dosis del fármaco y la cantidad de anestésicos, estos pacientes sufren exceso de sedación son excelentes para anestesia local y regional.

El paciente con hiperactividad de la glándula tiroides plantea diversos problemas, no solo de la dificultad mecánica originada por una glándula de gran volumen, sino también de los cambios generales inherentes al desequilibrio endócrino.

Existe un trastorno de los mecanismos de oxidación, relacionadas entre las funciones tiroideas, hipofisiarias y las suprarrenales.

El sistema cardiovascular está particularmente influido por el desequilibrio endócrino y resulta manifiesta a la sobre carga del aparato circulatorio lo cual da los siguientes signos.

- 1.- Aumento del gasto cardíaco.

- 2.- Disminución del tiempo de circulación.
- 3.- Presión arterial elevada.
- 4.- Taquicardia (con molestia precordial)
- 5.- Sudor profuso.

El operador está obligado a estimular la capacidad circulatoria y determinar el grado de carga suplementaria.

Se debe analizar el componente metabólico ya que el consumo elevado de oxígeno orienta acerca de la dosis de anestesia u otros fármacos en estos pacientes.

Sobre la anestesia el punto esencial es la morfina puede utilizarse grandes dosis ya que es destruido rápidamente.

La escopolamina es preferible a la tropina ya que esta deprime la corteza cerebral.

Medida Preventiva en un Enfermo Epiléptico.

Al estado epiléptico la lidocaína en dosis de 2 a 4 mg/kg de pentobarbital.

Además la lidocaína en pequeñas dosis, actúa sinérgicamente con los barbitúricos, de modo que puede hacerse profilaxia contra las convulsiones y sin excesiva sedación.

La mepivacaína y la lidocaína tienen efectos semejantes a los de la difenihidantoina en las pruebas de selección.

Medida Preventiva del Diabético.

En la actualidad se efectúan más intervenciones en diabéticos que antes, para establecer el pronóstico y la decisión operatoria pueden emplearse las mismas técnicas y criterios que en el enfermo no diabético, sin embargo el peligro es grande, cuando suelen tener edad avanzada han alcanzado o sobrepasado los 60 años, en consecuencia son frecuentes las complicaciones como hipertensión, arteriosclerosis, desnutrición ó infecciones. Las complicaciones arterioescleróticas de la diabetes han construido, la causa principal de muerte se ha comprobado la frecuencia de la trombosis coronaria aguda en los diabéticos por lo

cual hoy que estudiar con todo cuidado el tratamiento de estos enfermos.

La anestesia a de efectuarse lo mejor posible y lo más breve que se pueda, el traumatismo quirúrgico será mínimo los procedimientos quirúrgicos bucales se realizan generalmente por la mañana dos o tres horas después del desayuno, usando anestesia local infiltrativa o por bloqueo con clorhidrato de procaína ó lidocaína sustancias o agentes que contienen epinefrina o cobefrin si el estado de la cavidad bucal pudiera ayudar a extender la infección con la anestesia local es aconsejable consultar al médico de la familia respecto al uso y tipo de la anestesia.

En la diabetes mellitus debe emplearse con parquedad la epinefrina. La infiltración excesiva en los tejidos de los diabéticos puede ser muy nociva.

Medida Preventiva de los Enfermos Cardiovasculares.

Quando el paciente sufre esta enfermedad grave debe emplearse la mejor cautela, durante el embarazo debe procurarse evitar por todos los medios el dolor proveniente de la tensión mental de la paciente.

Medida Preventiva en la Enfermedad de Addison.

Deben ser manejados con gran cuidado debido a los depósitos aumentados de melanina en el tejido, es común la pigmentación de los labios, mucosa bucal, - encía desde un negro azulado al negro, son muy sensibles a los stress menores, la extracción de dientes y los anestésicos locales.

Medida Preventiva en Enfermo Cardíaco.

El manejo del paciente con enfermedad cardíaca compensada durante el procedimiento quirúrgico - no difiere esencialmente del que corresponde al paciente no cardíaco, con una buena técnica quirúrgica y - anestésica existe poco riesgo adicional, sin embargo - en las personas cuyas reservas cardíacas son limitadas el cirujano debe tenerlo en cuenta, pues en esos pacientes en que la hipoxia y la hipotensión deben evitarse, debido a los conocidos efectos debilitadores sobre el corazón enfermo precipitando edema pulmonar, infarto del miocardio ó una arritmia cardíaca, cuando va a emplearse un anestésico local no debe usarse epinefrina si resultara necesario, sólo en una concentración - de 1.100,000 ó menos y en una cantidad total no mayor de 4 centímetros cúbicos debido a su efecto excitador sobre el corazón y la presión sanguínea, la posición -

del cardíaco durante el tratamiento, la posición erecta resulta beneficiosa, otra situación que debe evitarse es de que el operador que se apoya en el tórax del paciente y acumula encima de él instrumentos, lo cual podría ser muy peligroso y no debe permitirse.

Accidentes.

Estos trastornos pueden ser debido a la inyección accidental de la solución anestésica en una vena, a idiosincrasia del paciente, a anomalías anatómicas ó circunstancias hasta ahora desconocida; por patología preexistente independiente de las soluciones bloqueadoras; por sobredosificación ó mala indicación de los vasopresores. Es por lo cual es necesario e importante que todos los consultorios dentales estén equipados con los elementos más indispensables para tratar los accidentes probables, sería catastrófico no disponer con la suficiente rapidez de las drogas y materiales necesarios.

Accidentes relacionados con la anestesia local y de la conducción de uso en la práctica odontológica, como es la hipersensibilidad a los preparados empleados para la anestesia local como la novocaína y la sobredosificación de la misma por vía endovenosa, por la reacción normal ante los preparados de adrenalina agregados a los anestésicos en caso de inyección en una vena, hipersensibilidad a la morfina cuando

ejerce una acción sedante se ha administrado morfina - pantopón. Los signos de una hipersensibilidad frente a la novocaína que se manifiesta cuando una parte del medicamento a penetrado en una vena son, palidez de la cara, junto con malestar, descenso de la presión arterial y síntomas de colapso.

Tratamiento colocar al paciente en posición horizontal, administrarle una inyección subcútea - nea de cafeína y en casos graves una inyección endovenosa de cordiasol y de coramina. La anestesia local debe administrarse con precaución el operador debe con ven er se haciendo una ligera aspiración con el é mb olo - des p u é s de la punción con la aguja montada en la jeringa, de que no se ha puncionado algún vaso y entonces - se puede seguir procediendo a inyectar con lentitud.

Accidentes inmediatos.

Alergia.- La respuesta alérgica a los - anestésicos locales son raras, aunque muchas reacciones debidas a sobre dosis son llamadas alérgicas; la posibilidad de una reacción realmente alérgica es más - remota si el paciente no ha recibido antes un analgésico local; la intervención entre un analgésico local y las proteínas tisulares pueden formar antígenos que dan lugar a anticuerpos; la exposición subsiguiente resul-

ta en manifestación de alergia; éstas siguen al uso repetido de las drogas más bien que a exposiciones únicas; las respuestas son raramente inmediatas, generalmente retardan a veces por horas, la respuesta más común son: seborrea, eczema y otras manifestaciones cutáneas, a veces han ocurrido reacciones sistémicas como espasmo bronquial, urticaria y disnea. Es dudoso que las muertes repentinas durante la analgesia local pueden deberse a reacciones anafilácticas con respuestas alérgicas. La alergia al analgésico local es más a menudo una dolencia que ataca a los dentistas y médicos que a los pacientes.

Anoxemia.— Es la alteración más común que puede desarrollarse en los gases de la sangre durante la anestesia hay exceso de anhídrido carbónico y falta de oxígeno en el cual se observa el estímulo respiratorio en la primera etapa de la anoxemia y los graves síntomas subsiguientes se deben a la deficiencia de oxígeno.

La anoxemia producida durante la anestesia puede ser iniciada por un número de causas que pueden clasificarse en:

a) **Obstructivas.**— Las causas obstructivas de la anoxemia son primitivamente mecánicas y actúan —

impidiendo una entrada suficiente de oxígeno a los pulmones ó bloqueando su absorción desde los alveólos a la corriente sanguínea, los más comunes son: estrechamiento de las ventanas de la nariz, lengua relajada que cae hacia atrás, mucosidad, sangre o materias vomitadas.

b) No obstructivas.- Las causas no obstructivas son oxígeno insuficiente en la mezcla inhalada, respiración superficial debido a depresión de los centros respiratorios por medicamentos previamente administrados ó por anestésico mismo.

Blanqueamiento del carrillo.- Es una vasoconstrictor refleja del anestésico local que actúa en los nervios simpáticos perivasculares de la maxilar interna y por lo tanto de la rama infraorbitaria.

No hay problemas, dura de 10 a 15 minutos.

Tratamiento.- Tranquilizar al paciente y dar masaje sobre la región blanqueada.

Caída del párpado.- Esto es después de la inyección mandibular por aplicarla demasiado profundo ó muy alta que anestesia los músculos orbiculares y -

provoca pérdida temporal del tono muscular de los párpados.

Tratamiento.- Esperar a que pasen los efectos de la anestesia y tranquilizar al paciente.

Convulsiones.- Este trastorno comienza durante la inyección ó después de ella y se caracteriza por contracciones bruscas del cuerpo.

Tratamiento.- Se recuesta al enfermo con la cabeza más baja que los pies asegurándonos que las vías respiratorias esten libres y administramos oxígeno.

Dolor agudo a la punción.- Si el tronco ó rama nerviosa a sido traumatizada con la aguja, la indicación de este hecho se manifiesta en el momento de la inyección, porque cuando el nervio ha sido tocado, el paciente tiene sensación de toque eléctrico ó calambre.

Tratamiento.- Tranquilizar al enfermo y administrarle vitamina B1 y B 12.

Dolor agudo en la región renal.- durante -
la inyección o inmediatamente después de ella.

Tratamiento.- Consiste en dar masajes en -
la espalda y en la región lumbosacra.

Dolor ó cefalea intensa.- El dolor lumbar
es de tipo reflejo no dura mas de uno y medio a dos mi
nutos, es intenso, que pone al enfermo erecto y muy -
nervioso; así como hay dolor puede presentarse cefa -
las no solo por adrenalina del bloqueador sino por el
producido por el páncreas debido al miedo.

Prevención.- Usar tranquilizantes.

Tratamiento.- Enderezar al paciente, dar -
le analgésicos así como aplicarle bolsas de hielo en -
la cabeza para que disminuya la vasodilatación.

Edema.- Puede ser producida por una inyec -
ción de solución anestésica en un músculo en donde per -
menece sin ser absorbida; durante un tiempo considera -
ble y es a causa de acumulación de líquido extracelu -
lar, otra causa de edema puede ser la lesión que se -
produce con la aguja en el plexo venoso pterigoideo -

ó en la arteria alveolar posterior y superior que produce gran extravasación sanguínea; esta es más frecuente en la inyección de la tuberosidad que en otras inyecciones.

Tratamiento.- Curaciones húmedas ó frías y antiinflamatorios.

Edema angioneurótico.- El rápido aumento de volumen alrededor de los pasajes respiratorios perturba rápidamente el intercambio respiratorio y en los casos más extremos requerir una traqueotomía.

Tratamiento.- Puede administrarse benadril por vía intravenosa o algún antihistamínico para combatirlo; los antagonistas de la histamina tienen cierto interés en la odontología, porque las reacciones alérgicas dependen de la histamina ó de sustancias similares, porque parece que la liberan los tejidos lesionados durante la cirugía.

Enfisema.- Cuando hay una infiltración de gas en el tejido intercelular; el mecanismo del enfisema es el cambio de presión entre el medio atmosférico y el tisular a la aplicación directa de aire en los tejidos. Hay aumento de volumen rápido y progresivo, -

deformante de la región de consistencia blanda, crepitante, sin cambios de coloración de la piel y es indolora.

Tratamiento.— Primero tranquilizar al paciente, comprimir la zona que se está deformando; no hay complicaciones a menos que este en el espacio para faríngeo, mandar curaciones húmedas ó calientes y antiinflamatorias, el aire lo elimina el organismo.

Equimosis.— Se produce cuando hay trombocitopenia o como consecuencia de la extásis sanguínea que se produce cuando se pincha una vena y hay derrame venoso, o cuando se penetra la aguja en el interior de el músculo y se crea una inflamación traumática; con esto se desvía más sangre al área de la inflamación — para combatir la amenaza de la infección.

Tratamiento.— Aplicación de fomentos húmedos calientes.

Hematoma.— Es una tumefacción producida por acumulación sanguínea se produce por extravasación de sangre en los intersticios celulares, lo que ocasiona la alteración de color y la tumefacción en la tuberosidad, ó en otras inyecciones para bloqueo profundo, puede producirse por la introducción de la aguja en una —

vena, es más difícil que una aguja penetre en una arteria que se encuentra rodeada de tejido conjuntivo ya que tiende a resbalarse la aguja.

Tratamiento.— Aplicación de fomentos húmedos calientes, antiinflamatorios y analgésicos en casos de dolor por presión.

Lipotimia.— Es un período de inconsciencia debido a anoxia cerebral, es de las más comunes con anestésicos locales, los síntomas se parecen a los del shock; el paciente palidece, su piel se pone fría y sudorosa, el pulso es rápido y la tensión cae algo transitoriamente.

Tratamiento.— Se coloca la cabeza del paciente más baja que el cuerpo en posición trendelenburg para facilitar la circulación sanguínea en el cerebro se le da una inhalación de amoníaco y se le aplican compresas de agua fría en la cara.

Parálisis Facial Temporal.— Frecuentemente ocurre después de anestesia por bloqueo, desaparece en unas cuantas horas en casos excepcionales puede prolongarse de 1 a 2 días. La inyección suborbita-

ria produce frecuentemente "Ptosis" notable del labio superior del mismo lado de la inyección, lo que se debe a la anestesia del plexo suborbitario y por consiguiente la rama terminal del nervio temporofacial, rama del facial que inerva el labio superior.

Consecutivamente a una inyección pterigo - mandibular puede ocurrir anestesia ligera y dolor intenso que incapacita al paciente para reírse y para bajar el labio de ese lado, esto puede deberse a que la aguja pasó más allá del surco penetró en la glándula - parótida y anestesió el nervio facial ó su rama cervico facial, lo que impide que el paciente pueda reírse.

Algunas veces se producen áreas de anestesia ó periestesia más o menos molesta como consecuencia de la lesión que produce la aguja sobre algunas fibras del nervio trigémino en el agujero suborbitario y en el mentoniano. Esta complicación generalmente desaparece en término de seis meses en virtud de la regeneración nerviosa.

Para cardíaco.- Cuando se reconoce un accidente y no se instituye el tratamiento adecuado puede llegar hasta el paro del corazón, es importantísimo que el dentista se de cuenta del momento en que se presenta el paro cardíaco y aunque este accidente es muy

grave sin embargo, haciendo el diagnóstico oportunamente y administrando el tratamiento adecuado puede salvarse la vida del enfermo.

El paro cardíaco se traduce clínicamente - por el paro de la dinámica circulatoria: no hay pulso, no hay tensión arterial, no se escuchan ruidos cardíacos el color de los tegumentos se vuelve pálido, cianótico y la pupila se dilata.

Inmediatamente que se aprecian estos fenómenos debe acostarse al paciente sobre un plano duro, darle respiración artificial y practicarle masaje cardíaco externo. Es indispensable que al mismo tiempo que se hace el masaje se esté dando oxígeno para lo cual puede ser necesario el concurso de la enfermera auxiliar. Una vez que se a recuperado el paciente, - continuar oxigenandolo y pedir el concurso de un médico especialista que normará la conducta terapéutica superior.

Síncope.- Es la emergencia más común en el consultorio dental producido por factores psíquicos ó el trauma de la inserción de la aguja; no debe atribuirse a la solución anestésica practicamente, todo - dentista a tenido alguna vez un paciente que se desmaya

durante la inserción de la aguja o después, si bien la pérdida de la conciencia repentinamente representa el síntoma más dramático de la lipotimia ó síncope no se trata en modo alguno de la única o más temprana manifestación en la gran mayoría de los casos el paciente dirá que se siente desmayar un estado que se caracteriza por palidez, sensación de mareo y en algunos casos náuseas, pero a menudo no puede perder la conciencia. Cuando se presentan estos síntomas la emergencia existe por que hay que hacer algo para aliviar el estado del paciente. La pérdida total de la conciencia se evitará probablemente si se coloca la cabeza por debajo del nivel del cuerpo. La pérdida de la conciencia por razones psíquicas ó de otro tipo, como sucede a algún trastorno en el mecanismo para mantener presiones sanguíneas normales. El lecho vascular se dilata, creando una discrepancia entre él y el volumen circulante, resultando así, una presión sanguínea disminuída. El cerebro superior siente los efectos de la anemia transitoria y de la hipoxía subsiguiente, con la pérdida de la función normal.

Tratamiento.- Colocar al paciente en posición supina en el sillón con la cabeza lo más bajo posible y administrarse oxígeno.

Shock.- Es un estado de sufrimiento gene-

ral, accidental e intenso del organismo caracterizado por un desfallecimiento circulatorio sin afectación - cardíaca estos fenómenos no específicos y pasivos; están provocados por estímulos a los cuales el organismo no se adapta ni cualitativamente, ni cuantitativamente.

Se distingue clásicamente tres fases, caracterizándose las dos últimas por la inmovilización - ó una nueva repartición de la masa circulante.

1.- Una fase corta que a menudo pasa inadvertida y que traduce una reacción vagal, en forma de un breve colapso rápidamente está disimulado por un mecanismo reflejo, cuyo principal elemento es la liberación de hormonas de la médula suprarrenales.

2.- Una segunda fase, denominada shock - compensado que traduce la reacción adrenérgica del organismo

3.- Una tercera fase, denominada shock dos compensado que es la fase de atonía circulatoria y trans

tornos metabólicos más o menos rápidamente irreversibles.

Signos clínicos: discretos poco demostrativos, y a veces ausentes, los signos generales se resumen en:

Una discreta palidez facial.

Un enfriamiento de las extremidades.

Estado de vago malestar con ansiedad a veces.

Algunos sudores.

Los signos cardiovasculares brillan por su ausencia.

La tensión arterial es normal ó está algo elevada.

El pulso en algunas ocasiones se halla ligeramente acelerado.

Tratamiento.- En un shock verdadero; apli

cación de un esteroide (alindecadrón) por vía intravenosa; que será aplicado a una velocidad de 8 a 10 miligramos por minuto una vez llegado a su límite la presión arterial debe administrarse 2 a 4 miligramos por minuto.

Administrar por vía endovenosa epinefrina combinada con solución glucosada al 5 % 500 centímetros cúbicos.

Trismo.— Es el resultado de la pérdida de la función normal del músculo, ó sea la relación y la contracción, generalmente no dura mucho tiempo y la función muscular normal se recupera en unas horas o en unos días, puede presentarse consecutivamente a la inyección de solución anestésica en el interior del músculo masetero ó pterigoideo interno, el músculo pierde la capacidad de contraerse porque se anestesian las fibras motoras terminales.

Xerostomía.— Este es un síntoma muy frecuente que se presenta después de la inyección del nervio dental inferior y del nervio lingual generalmente es transitoria se produce cuando la solución anestésica se deposita alrededor del nervio lingual de donde se difunde a la cuerda del tímpano, rama del nervio fa

cial, bloqueando así los impulsos que rigen a la secreción de las glándulas submaxilar y sublingual, reduciendo por ello la secreción de estas glándulas al aflujo normal de saliva vuelve al cabo de 2 a tres horas.

El estado emocional del paciente altera a veces el aflujo de la saliva por alteraciones nerviosas dando también una sensación de sequedad bucal.

No hay tratamiento.

Trastornos oculares.— Resulta de las inyecciones del anestésico local entre ellas la diplopia (visión doble) y los estrabismos convergentes y divergentes (tendencia del globo ocular a mantenerse vuelto hacia adentro y hacia afuera). Estos trastornos pueden ser producidos por la penetración de la solución anestésica cuando se hace el bloqueo y se introduce más profundamente en el conducto suborbitario.

Tratamiento.— Esperar a que pase la anestesia y tranquilizar al paciente.

Accidentes mediatos ó tardíos de la analge

sia local.

Dolor en el sitio de la punción.- Se consideran tres factores.

a) Empleo de agujas despuntadas que producen desgarre sobre todo al retirar la aguja de los tejidos blandos.

b) Empleo de soluciones irritantes tipo alcohol donde se guardan las agujas y las jeringas.

c) Dolor a la punción por presión de los líquidos al entrar a los tejidos, que por la presión producen distensión de los tejidos.

Tratamiento.- Higiene ó antisepsia bucal - y la administración de colutorios calientes y analgésicos por vía tópica o parenteral, generalmente se qui-tan en tres días.

Zona de Necroviosis.- Se caracteriza clínicamente por presentar una zona negra (escara) que al

caer se deja al descubierto el hueso y está rodeada — de una zona crimatosa de defensa. Esta zona se muere— por falta de irrigación debido al exceso de vasocons— trictor o por gran volumen de analgésicos.

Tratamiento.— Cuidados higiénicos y buena antisepsia de la boca.

C O N C L U S I O N

Lo esencial no radica en la elección del método, ni en elegir la clase de anestésico, sino la seguridad que le proporciona a cada profesional la realización firme y tranquila de este acto, ya que lo importante reside en la seguridad y la garantía con que se efectúa esta operación.

El empleo de las infiltraciones aparentemente tan rico en posibilidades no está exento de peligros, ya que existen reacciones a veces imprevistas, producidas por las interacciones recíprocas que desencadenan el anestésico, algunas infiltraciones debido a la misma complejidad de la región exige de quién la realiza una aptitud especial y un conocimiento anatómico certero, por lo cual un bloqueador local debe tener cualidades como son:

No ser irritantes ó sea no lesionar los nervios.

Tener buena penetrabilidad, toxicidad general baja.

Acción prolongada ó suficiente.

Iniciación rápida de la anestesia.

Acción reversible.

Esterilizarse con facilidad.

Ser potente y eficaz en baja concentra—
ción.

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

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
" INFORMACION TERAPEUTICA "
Vol. I # 6 Octubre 1978.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
" INFORMACION TERAPEUTICA "
Vol. 1 # 9 Marzo 1979.

APRILE HUMBERTO
" ANATOMIA ODONTOLOGICA "
Edit. El Ateneo Buenos Aires 5 Edición 1971.

CARRILLO ALONSO MIGUEL
" METODO CONTROLADO DE ANESTESIA MANDIBULAR "
Revista Científica Técnica y Cultural
Vol. 2 # 8 Nov-Dic 1974.

COLLINS VICENT
" ANESTESIOLOGIA "
Edit. Interamericana.

FRANK M Mc CARTHY

" EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA "

Edit. El Ateneo Buenos Aires 2a. Edición 1976

GARZON BARAJAS LAURA

" ANESTESIA TRONCULAR "

UNAM 1966.

LOUIS S GOODMAN, ALFRED GILMAN

" BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA "

Edit. Interamericana 4a. edición 1970.

NIELS BJORM

" ANESTESIA ODONTOLOGICA "

Edit. Interamericana 1970

OZAWA DEGUCHI JOSE Y

" PROSTODONCIA TOTAL "

UNAM 1975.

SCHIMMITT EUGENE

" MANUAL DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA "

W HARRY ARCHER

" ANESTESIA EN ODONTOLOGIA ".