

10/1005
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TECNICAS DE ANESTESIA EN ODONTOLOGIA

AUTOOÍDIZO Y REVISO
1/10/81

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

Rosa María Rodríguez González

Elsa Velasco Espinosa



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Este trabajo es el resultado del último esfuerzo que concretiza una carrera profesional, en la que uno ca dejará de aprenderse.

Elegimos este tema porque creemos que en la práctica diaria del Consultorio Dental es indispensable su conocimiento y su dominio.

Es uno de los pilares de la Odontología, primordial por sus características, en la que el hombre se esfuerza de aliviar el dolor.

Esta, preocupación constante de la humanidad, ha servido de incentivo para las investigaciones y los resultados tan positivos y halagüeños que a la fecha conocemos y practicamos.

Dada su importancia creemos que será una pequeña guía, sobre todos para los estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista, que se inician en las técnicas anestésicas.

CAPITULO I
HISTORIA DE LA ANESTESIA

El primer uso de los anestésicos se pierde en la antigüedad. Los egipcios practicaron la anestesia utilizando varias clases de narcóticos. En china se utilizó el hashish.

En Rusia, la hipotermia o enfriamiento fue conocida y utilizada desde la época de las campañas napoleónicas, por Larrey, al practicar las amputaciones sin dolor en miembros congelados.

Valerius Corada, preparó éter etílico en 1343 y pasaron tres siglos antes de que se utilizara como agente anestésico. Entre 1840 y 1844 Colton, químico y conferenciante, dió una demostración con óxido nítrico a la que asistió Horace Wells dentista de Hartford, Connecticut y notó sus efectos de suprimir el dolor. El 11 de Diciembre se hizo la primera extracción sin dolor, Wells, inmediatamente empezó a utilizar este elemento con sus pacientes.

En 1846 se introdujo el éter a la anestesia, lo cual le quitó importancia al óxido nítrico, cosa que disgustó a Wells, quien enloqueció y se suicidó.

Hacia 1860 nuevamente Colton, resucitó el empleo del óxido nítrico en la odontología.

William T.G. Morton de Boston, dentista interesado en la anestesia, conocía el óxido nítrico y las propiedades del éter, hizo la primera extracción dentaria anestesiando con éter el 30 de Septiembre de 1846. También anestesió al primer paciente para una intervención quirúrgica mayor el 16 de Octubre del mismo año.

En 1844, Karl Koller, experimentó y demostró el uso de la cocaína como anestésico local, en operaciones de ojos - de animales, después extendió su uso a operaciones de garganta y otras regiones, pero el uso de sustancias menos tóxicas fueron substituyéndola posteriormente.

En 1845, el doctor F. Rymá de Irlanda, inventó la jeringa hipodérmica, dando así un gran paso a la anestesia local por infiltración, gracias al perfeccionamiento en su uso y al descubrimiento de la adrenalina se iniciaron las técnicas de anestesia de bloqueo.

En 1901 Brown, dio a conocer su método para la anestesia del trigémino.

En 1905 Einhorn, sintetizó el éter procaina, siendo así el principio de los anestésicos sintéticos, que relegaron totalmente a la cocaína a un segundo plano. A partir de este descubrimiento, se abrieron las puertas a las investigaciones en busca de nuevos anestésicos.

En 1943 Lofgren y Lundquest, sintetizaron la lidocaína, compuesto con cualidades superiores a la procaina y por ello hace desplazar a la droga más antigua como el medicamento de elección para el odontólogo y el médico cirujano.

CAPITULO II
GENERALIDADES

Consideraciones Anatómicas

Los nervios de la región gingivodental provienen del quinto par craneal llamado trigémino, el cual, como se sabe, da la sensibilidad a toda la cara. Esto nos explica las irritaciones dolorosas extendidas a toda una mitad de la cara que suenan a veces los enfermos afectados de caries de un solo diente. Dos de las tres ramas del trigémino, que son el nervio maxilar superior y maxilar inferior, se dividen en numerosas ramificaciones de las cuales las más importantes para el objeto que nos ocupa son: para el maxilar superior los nervios dentarios posteriores que dan inervación a los cuatro molares superiores, el nervio dentario medio para los premolares y caninos. Y el nervio dentario anterior para los incisivos y caninos. El esfenopalatino se divide en siete ramas, de las cuales las tres últimas; palatino anterior, medio y posterior, van a dar la inervación del paladar.

El nervio maxilar inferior, tercera rama del trigémino se divide en dos troncos: el anterior que va a dar origen a los ramos temporobucal, temporal profundo medio y temporomaxilar.

El tronco posterior da origen a cuatro ramas, de las cuales la más importante es el nervio dentario inferior que da ramas dentarias destinadas a inervar los grandes molares inferiores, los premolares y el canino. Las ramas terminales del dentario inferior son el nervio incisivo y el mentoniano.

Estas diferentes ramas pueden ser abordadas por la inyección de la solución anestésica, en sitios que por referencias se sabe pasan el nervio, para interrumpir la conducción del estímulo doloroso, pero antes de recordar algunas técnicas para bloquear es necesario hacer algunas consideraciones que expliquen la acción de los bloqueadores anilidos.

Consideraciones Fisiológicas

La neurona es la unidad funcional del sistema nervioso, que es una superficie con múltiples abultamientos llamados pies terminales que van a formar una sinapsis, varias prolongaciones llamadas dendritas, otra muy larga llamada cilindro eje, neurona o axón.

La función del sistema nervioso consiste en transmitir el estado de excitación de una parte a otra del organismo. El impulso nervioso es una onda transitoria de excitación eléctrica que viaja de un punto a lo largo de la fibra nerviosa. Histológicamente la fibra es semejante a un cable con un núcleo citoplasmático de baja resistencia eléctrica, rodeada de membrana aislante de alta resistencia. Por fuera de la membrana se encuentra el medio, formado por líquidos tisulares, con electrolitos disueltos y por ello de baja resistencia.

La membrana tiene una propiedad selectiva, es decir, que deja pasar ciertas sustancias con mayor o menor facilidad mientras que es permeable con otras. El tamaño de la partícula

en relación al tamaño del poro de la membrana y la carga eléctrica, son factores fundamentales que condicionan el paso a través de la membrana: una membrana con permeabilidad selectiva que separa a dos soluciones electrolíticas protoplásmicas y líquido intersticial, se encuentra polarizada, los iones se distribuyen sobre sus superficies interior y exterior con una doble capa eléctrica.

En los tejidos excitables los cationes forman una capa exterior con carga positiva y los aniones una capa interior con carga negativa.

El impulso nervioso

La célula nerviosa tiene un umbral bajo de excitación. Los excitantes pueden ser eléctricos, químicos o mecánicos. El trastorno físico-químico creado por estos estímulos constituye el impulso que normalmente es transmitido o conducido desde el cuerpo celular a lo largo del cilindro eje hasta su terminación. Los nervios no son hilos telefónicos que transmitan los impulsos eléctricos pasivamente. La conducción de los impulsos nerviosos aunque rápida, es muchísimo más lenta que la de la electricidad.

La conducción es pues un fenómeno activo, autopropagado que requiere gasto de energía por parte del nervio y el impulso se desplaza a lo largo de él, con velocidad y amplitud constantes. El proceso se compara a menudo con lo que pasa -

cuando se aplica una chispa al extremo de un reguero de pólvora; al encenderse las partículas se mueven firmemente por el reguero, hasta el fin.

Cuando se aplica un estímulo por ejemplo, un choque eléctrico a un tejido excitable ocurre lo siguiente: cambia bruscamente la permeabilidad de la membrana, la cual se hace específicamente permeable al sodio, este ión penetra dentro de la célula, la membrana se despolariza y se establece un potencial de acción electrónico. El estado de excitabilidad se ag -
tando a lo largo de la superficie de la célula acompañado por un potencial en picos.

El sodio entra en la célula durante la primera fase y el potasio sale de la célula en la segunda fase del proceso.

La entrada del sodio invierte el potencial de la membrana y la salida del sodio hace caer el potencial. Durante el período de recuperación, el sodio es expulsado de la fibra y la membrana se vuelve a polarizar, pero la célula no puede responder a un estímulo, período refractario, mientras el proceso de repolarización no haya alcanzado cierto nivel.

La velocidad de los fenómenos se mide en milisegundos por medio de un amplificador electrónico y los cambios de potencial expresados en milivoltios con el osciloscopio de rayos catódicos.

Para que se produzca un impulso es necesario un estímulo de intensidad mínima llamado umbral, el cual varía con el tipo de axón de determinadas condiciones, pero una vez que se

alcanza, se produce un potencial de acción completo. Los incrementos en el potencial de acción no se presentan si el estímulo es subumbral, pero aparece una forma y amplitud constantes sin que importe la intensidad del estímulo, ésto es lo que se conoce como la ley "todo o nada".

La energía necesaria para obtener los gradientes de iones es proporcionada por adenosín trifosfato (A.T.P.).

El conjunto de fibras nerviosas, constituye los troncos nerviosos, de tal modo que uno de ellos tiene varias clases de fibras nerviosas: las fibras mielínicas, es decir, las que están rodeadas de sustancia llamada mielina, las que no tienen esta sustancia se les llama amielínicas y la vaina nerviosa o neurilema.

La mielina aumenta mucho la velocidad de conducción de impulsos por las fibras, pero dificulta la difusión de los agentes anestésicos. Cuando mayor es el calibre de la fibra y más gruesa la vaina de mielina con mayor rapidez puede conducir el impulso, pero más tiempo tarda en bloquearse. Las más gruesas conducen impulsos a velocidad de 100 metros por segundo y las menores a medio metro por segundo, mientras que necesitamos un período de latencia de cinco minutos para el bloqueo de los gruesos troncos nerviosos, bastan bastan unos segundos para inhibir la función de las últimas terminaciones de los nervios sensitivos en anestesia tópica.

Modo de Acción de los Anestésicos

Todos los anestésicos locales importantes son sales de sustancias básicas. La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos, se libera retardando a pequeños dosis pero deteniendo a dosis apropiadas el paso de los iones a través de la membrana.

Se supone que el mecanismo de acción es un fenómeno de superficie. La solución anestésica provee una gran superficie libre con iones de la base con carga positiva, que son absorbidos por las fibras y terminaciones nerviosas que tienen carga negativa; los iones negativos son selectivamente absorbidos por el tejido nervioso.

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

Propiedades Farmacológicas de los Bloqueadores Anilidos

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

- 1.- Período de latencia corto.
- 2.- Duración adecuada al tipo de intervención.
- 3.- Compatibilidad con vasoconstrictores.

- 4.- Difusión conveniente.
- 5.- Estabilidad de las soluciones.
- 6.- Baja toxicidad.
- 7.- Alta incidencia de anestesia satisfactoria.

Xilocaina y Citanest son las soluciones que tienen las propiedades deseadas para hacer una correcta selección y obtener el máximo éxito en la técnica de anestesia.

Xilocaina es el nombre registrado de la lidocaina, droga descubierta por el químico sueco Lofgren, en colaboración con los laboratorios Astra. Es el clorhidrato de éster amino-éster-2,6-xilidina.

Citanest, marca registrada de los laboratorios Astra es el clorhidrato de éster alfa propilaminopropionidina. Su nombre genérico es prilocaina, pero también se le conoce con el nombre de propitocaina y L-67 (nombre de código). Las bases son poco solubles en el agua, por lo que se presenta en forma de clorhidrato.

Tanto el Citanest como la Xilocaina son amidas, con alta incidencia de anestesia satisfactoria, corto período de latencia y buena profundidad. Sin embargo, hay diferencia muy importante en cuanto a la duración de la anestesia y a su toxicidad, ya que en relación con la Xilocaina, Citanest tiene una duración mayor y su toxicidad es de 50% menor que la Xilocaina.

El Citanest produce menos vasodilatación y aumenta menos la circulación local en el sitio de la inyección, esto -

ha sido demostrado con experimentos en los ratos donde el g -
nestésico local ha sido inyectado junto con la solución de el
raro de sodio radioactivo. La desaparición de este último fué
mas lenta con Citanest.

Se estudiaron los efectos sistémicos en gatos y se -
demostró que Citanest tiene menos influencia sobre la presión
arterial y sobre la respiración. Tiene menos tendencia a acumu
larse en el organismo, ésto ha sido demostrado en conejos, me
diante inyecciones intravenosas repetidas con intervalos de 10
a 15 minutos y en ratones mediante soluciones intravenosas con
tinas. Este fenómeno se explica por diferentes factores:

- 1.- Diferencia en la distribución de los agentes entre el li
quido extracelular y las células.
- 2.- Metabolismo mas rápido de Citanest por las enzimas hepáti
cas.

Período de Latencia

Es el tiempo comprendido entre la aplicación del g -
nestésico y el momento en que se instala la analgesia antisfag
teria.

En período de latencia corto elimina pérdidas de -
tiempo innecesarias. En la práctica odontológica moderna es de
gran importancia una espera minima entre la inyección y el es
tablishment de la anestesia. Aunque la diferencia en laten -

ción de la mayoría de los anestésicos locales es secundaria, vale la pena hacer notar que las drogas anestésicas en combinación con los vasopresores adecuados tienen características muy especiales en cuanto al tiempo de latencia, pero en términos generales es excepcionalmente corto. La duración debe ser adecuada para los procedimientos odontológicos que deseen realizarse.

Es bien sabido que los anestésicos locales en odontología se usan en combinación con soluciones de vasoconstrictores, entre otras razones para prolongar la duración de la anestesia y para hacer más profunda la analgesia, aunque no todas las vasopresoras conocidas son útiles para combinarlos con la solución anestésica. De las aminas presoras y los polipéptidos los que han demostrado una efectividad mayor y compatibilidad con los anestésicos locales son la epinefrina y la norepinefrina, así como el octapresina.

Difusión

El buen poder de difusión compensa las variaciones anatómicas. La inyección de un anestésico local no siempre asegura un contacto completo con las ramificaciones nerviosas apropiadas, esto puede tener como causa las variaciones anatómicas o bien la precisión en localizar el anestésico en los tejidos, cualquiera de estos factores puede llevar al fracaso en obtener anestesia.

Para obtener éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos a tal punto que inhiba el paso de la conducción de los impulsos nerviosos, aún cuando se deposita el anestésico a cierta distancia del nervio.

La estabilidad química y la excelencia en la fabricación contribuyen a aumentar la seguridad; un anestésico local debe permanecer estable después de un período prolongado, aún en circunstancias extremas, de tal manera que conserve su eficacia completa. Esto significa que tanto los ingredientes activos como la solución terminada debe tener un alto grado de estabilidad química. La inestabilidad química a través de la preparación, empaque o almacenamiento, no solamente disminuye la actividad farmacológica, sino que también puede ocasionar efectos secundarios indeseables.

Toxicidad Sistémica - Tolerancia en el Hombre

La toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo. En anestesia regional pueden concurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre. Primero, absorción rápida de la droga relacionada con dosis de la misma, sitio de aplicación, concentración de las soluciones usadas, velocidad de la inyección y tipo de droga.

Cuando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y sobre el aparato cardiovascular.

Para establecer la toxicidad de un anestésico local, - son necesarias las investigaciones farmacológicas en animales. Sin embargo, los resultados deben considerarse objetivamente y con ciertas reservas cuando se trata de establecer hasta que punto son aceptables clínicamente tales resultados tales resultados varían enormemente según sea la manera de administrarlos y el tipo de animal empleado en las pruebas y también de acuerdo con la concentración del anestésico que se emplea y de la concentración del vasoconstrictor que se adiciona.

Se obtiene una valoración más correcta para determinar la toxicidad de un anestésico local, por medio de estudios de inyecciones intravenosas en el hombre, la prueba más rigurosa - para cualquier droga anestésica.

Los estudios de tolerancia en humanos usando dosis intravenosas sucesivas, han revelado que Citanest manifiesta síntomas menos pronunciados que la Lidocaína.

Mediante un estudio doble a ciegas en veinte voluntarios, se investigó la tolerancia intravenosa a Citanest y a Xilocaina. Sin mediación previa se administraron 200 mgs. de Citanest en inyecciones intravenosas, durante cada inyección dos minutos y veinte segundos. Ocho días después se administraron 200 mgs. de Xilocaina por la misma vía y con la misma duración de la inyección, es decir, la dosis máxima para esta droga sin vasoconstrictor.

Los sujetos reaccionaron presentando al mismo tipo individual de reacción con ambos anestésicos locales, pero en distintos grados. Los síntomas: somnolencia, escalofrío, opresión precordial, trastornos auditivos, cefaleas y entumecimiento de los labios y de la lengua, fueron considerablemente menos pronunciados con Citanest que con Lidocaína y también desaparecieron rápidamente. Después de administrar Xilocaina, en tres casos hubo cambios electrocardiográficos y en siete casos contracciones musculares periféricas. Después de la administración de Citanest no se observaron estos síntomas. Los valores de la presión sanguínea no sufrieron cambios importantes durante la administración de los dos anestésicos locales. En la mayoría de los experimentos con frecuencia el pulso no se alteró o mostró sólo un aumento insignificante.

En algunos casos hubo taquicardia transitoria. Los cambios en la frecuencia fueron menos pronunciados y más cortos con Citanest que con Xilocaina.

Los estudios de tolerancia en el hombre muestran que el Citanest es notablemente mejor tolerado que la Xilocaina.

Los resultados de la serie de experimentos con la dosis de Citanest de 400 mgr. indican que en los seres humanos - las diferencias de tolerancia son del mismo orden de magnitud - que las halladas en los experimentos en animales. El grado de tolerancia para el Citanest es de aproximadamente el doble del de la Xilocaina.

Hay que recordar que el vasoconstrictor que lleva ge-

generalmente la salicina bloqueadora disminuye la absorción y - por lo tanto, mejora la tolerancia clínica del agente. Esto - es particularmente importante en Odontología donde la región - operatoria es ricasamente vascularizada.

La alta incidencia de anestesia antisympathetica es un requisito básico para una práctica odontológica eficiente. La droga debe ser tan efectiva que confiera anestesia profunda a todos los pacientes usando la misma dosis. La necesidad de repetir la inyección es tan embarazosa para el paciente como para el médico. Tanto la Xilocaina como el Citament y sus combinaciones con vasopresores, satisfacen esta exigencia. También se comprobó con una serie de diferentes ensayos, que el número de anestesia antisympathetica en Odontología era como dos - veces y máximo de cinco veces más elevado con Xilocaina más Epinefrina, que Procaina más Epinefrina.

Contraindicaciones

Estas prolongan la acción y reducen la toxicidad - sistémica de los anestésicos locales por retardo en su absorción. Deben usarse en zonas ricasamente vascularizadas como la - región gingivodental; si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga.

Usados apropiadamente en Odontología son de gran va

lor en anestesia por infiltración y en bloqueos maxilares tronculares, pero en acción es ineficaz en anestesia tópica.

No tienen acción sinérgica con los anestésicos locales, ni acción aditiva, ya que por sí mismos no tienen acción anestésica. La intensidad anestésica que se logra con ellos, - se debe al retardo en la absorción que hace prolongar el contacto del bloqueador con el nervio.

Los anestésicos locales por sí mismos no tienen una acción vasoconstrictora apreciable, con excepción de la cocaína. Otros, como el Citranest, son vasos dilatadores.

Algunos vasoconstrictores prolongan la acción de la anestesia en un 100%. La respuesta varía con el sitio de la acción.

La incidencia de daños a los nervios periféricos, no es mayor con vasoconstrictor que con soluciones simples.

La duración de la anestesia varía con los diferentes agentes usando las mismas concentraciones de vasoconstrictores, - pues es una propiedad inherente a la molécula de cada uno de ellos.

Los anestésicos locales no aumentan la acción hemostática de los vasoconstrictores.

Los efectos sistémicos de los anestésicos locales - se distinguen de los ocasionados por vasoconstrictores, pero producen diferente sintomatología. En odontología prácticamente no tiene contraindicaciones el uso de vasoconstrictores, siempre y cuando se lleven a cabo los cuidados preoperatorios.

Des tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en las soluciones bloqueadoras:

1.- Aminas que actúan sobre los receptores adrenérgicos.

a) Aminas alifáticas

b) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina)

2.- Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los vasos y capilares.

a) Vasopresina, Oxitocina

b) Angiotensina

La efedrina, metoxamina y metil, no tienen a este respecto ningún valor. Cefefrina (mordefrin-cerbanil), no presenta ventaja sobre la epinefrina ni sobre el levocartezamol.

Las drogas que han demostrado mayor utilidad son la epinefrina y el octapresin. Sin embargo, siendo la epinefrina el más efectivo de todos es capaz de despertar reacciones tónicas sistémicas. De ahí que sea importante apagarlos a las diluciones recomendadas y no usar mas de la concentración mínima efectiva del vasoconstrictor. Dicho de otra manera no deberan usarse las soluciones que tengan alterada su transparencia.

La adrenalina produce hipertensión, aumenta la irritabilidad del miocardio, dando lugar a las taquicardias, extrasístoles y otros trastornos del ritmo. Esto no es común observarlo en las dosis que se emplean en el consultorio dental, salvo en -

los casos de pacientes nerviosos y excitables en que no se han tomado cuidados previos, en estos pacientes el miedo aumenta - el tono del simpático, liberándose en la sangre en cantidad excesiva de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, serotonina etc.).

En los pacientes cardiopatas pueden usarse soluciones que contengan epinefrina en pequeña cantidad. Es preferible usar una pequeña cantidad de epinefrina, como la que contienen las soluciones bloqueadoras, para obtener una analgesia profunda y de buena duración, que exponerse a no obtenerla con una solución bloqueadora simple. El dolor como es sabido, es más peligroso que en un paciente cardiopata, pues el estímulo del simpático al igual que el miedo, libera epinefrina en cantidades que pueden ser perjudiciales.

Con las amias pramors se observa cierto grado de isquemia local en el sitio de la inyección después de la anestesia por infiltración.

La isquemia local es necesaria en algunas intervenciones de cirugía dental para disminuir la hemorragia y tener un campo operatorio más claro. Aún trabajando con anestesia regional se puede inyectar en el sitio a intervenir cierta cantidad de solución con vasopresor para obtener la isquemia, sin embargo; en la práctica dental de rutina, como en las extracciones y en la cirugía conservadora, el área de isquemia en el sitio de la inyección es no solamente innecesaria sino indeseable. La propiedad del Octaprenin de no producir isquemia ac-

tuada es una ventaja en este tipo de anestesia. El peligro de la hemorragia tardía después de las extracciones es menor usando dosis pequeñas de vasopresor. Se ha discutido la frecuencia del álveolo seco en relación con el grado de isquemia y la cantidad de vasopresor, pero otros factores tales como: la severidad de la operación, la edad del paciente, experiencia del cirujano, inflamación local, etc. son más importantes que la solución bloqueadora.

Para las operaciones de rutina (extracciones, preparación de cavidades, empastes, coronas etc.), debe preferirse una solución con la mínima cantidad eficaz de vasopresor.

No debe usarse amínoas presoras en el campo operatorio dental cuando el paciente se encuentra bajo anestesia general con ciclopropano y halogenados.

El Octapresin es una hormona sintética semejante al Vasopresin, hormona natural del lóbulo posterior de la hipófisis.

Químicamente es un polipéptido que difiere del vasopresin por la sustitución de la tiroxina por fenilalanina en posición 2. Entonces Octapresin es fenilalanina 2-lisina alfa 8-Vasopresin (PLV-2).

Tiene propiedades vasoconstrictoras y presoras. Su acción local es semejante a la de la adrenalina, aunque con menor efecto isquémico, pero al ser absorbidos no produce los rearrastamientos cardiovasculares de la mayoría de las amínoas simpáticomiméticas, por lo que su empleo es de gran seguridad sobre

todo en pacientes lábiles cardiovasculares. Además su uso como hemostático en cirugía reconstructiva y maxilofacial es compatible con anestesia general en donde se ante usando ciclopropeno y halogenados.

La octapresina tiene menos acción que los demás polipeptidos, como vasoconstrictor coronario.

Soluciones Bloqueadoras

Las características de una solución bloqueadora dependen de la concentración del anestésico local y del vasoconstrictor. De ahí las diferentes combinaciones de cada una de ellas. La necesidad de su penetración en el tejido blando implica que en soluciones el anestésico esté a una mayor concentración puesto que la difusión y la profundidad de la analgesia son directamente proporcionales a la concentración.

Tres son las principales soluciones que tenemos para usarlas adecuadamente de acuerdo con cada paciente y con las necesidades operatorias:

- 1.- Xilocaina al 2% con epinefrina al 1:100 000
- 2.- Citanest 30: Citanest al 3% con epinefrina al 1:300 000
- 3.- Citanest-Octapresina: Citanest al 3% con Octapresina al 0.03 U.I. X ml.

- 1.- Xilocaina con epinefrina al 1:100 000

Las características de esta solución bloqueadora son rápidas de acción, baja toxicidad, buena difusión y carencia de efectos alérgicos.

Desde su aparición hasta la actualidad, muchos dentistas por sus resultados satisfactorios opinan: "Alcanza profundidad anestésica suficiente para trabajar en los dientes con completa comodidad; el efecto es instantáneo, no se pierde tiempo entre la inyección y el efecto, además se obtiene anestasia profunda sin resultados nocivos".

Tiene un poder de difusión tres veces mayor que la Xilocaina; la duración media de la anestesia con Xilocaina-Epinefrina es el doble de la obtenida con Procaina-Epinefrina.

2.- Citanest 30, Citanest al 3% con epinefrina al 1:300 000

Es el primero que permite para todas las intervenciones odontológicas de corta duración, un mínimo de molestias para el paciente como es la consecución de anestesia de las partes blandas. Sin embargo, al mismo tiempo suministra una analgesia de la pulpa tan profunda como la que produce la Xilocaina.

Estudios experimentales de la acción analgésica de diferentes concentraciones de Citanest con epinefrina, para determinar la combinación óptima para el uso clínico, el resultado fue que una solución de citanest al 3% con epinefrina al 1:300 000 es la que da el efecto clínico óptimo. Esta solución tiene el mismo poder de difusión y mismo poder corto de latencia de la Xilocaina al 2% con epinefrina. La duración de anes-

tesia del tejido blando es aproximadamente una hora menor que con xilocaína. El citanest asegura el 100% de incidencia de - analgesia pulper.

El bloqueo mandibular, citanest 30 pesos las mismas propiedades anestésicas de la solución de xilocaína, 90 minutos aproximadamente de duración.

Se recomienda en intervenciones dentales de corta duración que no requiera un tiempo mayor de 30 minutos, además de estas ventajas tiene una excepcional tolerancia clínica y una amplia margen de seguridad.

3.- Citanest con octapresina. Citanest al 1% y octapresina al - 0.03 N.I. x ml.

La combinación de propiedades tanto del agente anestésico como del localizador, hacen que esta solución sea eminentemente adecuada con un máximo de seguridad en Odontología.

Citanest es una amina secundaria con las características de un excelente bloqueador, de toxicidad aguda muy baja menor acción vasodilatadora que otros anestésicos, latencia - corta y duración satisfactoria.

Octapresina es el primer sustituto adecuado de la adrenalina que confiere un período prolongado de anestesia sin isquemia local y sin reacciones sistémicas.

En esta preparación exclusivamente bloqueadora del dolor, no se han observado los efectos secundarios característicos

ticos de otros preparados semejantes con diferentes vasoconstrictores.

Elimina el temor a las complicaciones post operatorias después de las extracciones. La falta de isquemia en el sitio de la inyección permite tomar las precauciones necesarias para detener las hemorragias que siguen a las extracciones, evitando así el riesgo de las hemorragias tardías.

Las investigaciones experimentales y clínicas han demostrado que esta combinación es un anestésico local seguro y llena los siguientes requisitos clínicos: alta frecuencia de anestesia satisfactoria, corto período de latencia, buena capacidad de difusión, duración suficiente para la ejecución de todos los procedimientos dentales, un nuevo agente efectivo y adecuado para todos los tipos de pacientes y edades, buena estabilidad.

Se presenta en cartuchos dentales, los cuales deben de cumplir con ciertos requisitos que respondan a condiciones técnicas determinadas. La calidad y estabilidad a cierto nivel uniforme, asegura un funcionamiento eficiente. Los principales requisitos comprenden:

- 1.- La calidad del material con el cual se fabrican los cartuchos. Si es de vidrio, debe ser neutro y con resistencia suficiente para que pueda ser manejado en circunstancias ordenadas, que permita esterilizarlo y que soporte la presión que se ejerce en el líquido durante la inyección. En

to último es puesto a prueba especialmente cuando se inyecta en tejidos duros y compactos.

En la búsqueda por superar algunos inconvenientes que se presentan al utilizar cartuchos de vidrio, se han creado los de plástico, igualmente neutro, con lo cual permite verse con visibilidad suficiente para que pueda observarse si se aspira sangre, si la solución contiene algún cuerpo extraño o que se haya alterado el color o la transparencia de la solución; por último éstas se pueden conservar en las mismas soluciones antisépticas que se emplean para los de vidrio.

2.- La calidad de los aditamentos, que cierran ambos extremos del cartucho tienen que responder a ciertas normas. En un extremo está el émbolo del hule estriado, se fabrica en forma especial para que tenga la consistencia adecuada y las medidas son ajustadas a fracciones de milímetros. En el extremo contrario al émbolo hay una especie de cercholata que sostiene al diafragma del hule; éste es perforado por la aguja para preparar la jeringa. Las medidas de los dos partes de este aditamento y la consistencia de los materiales, deben ser objeto de un ajuste preciso, sólo así la inyección puede llevarse a cabo y sin contratiempos.

3.- Los cartuchos cerrados, una vez llenos, requieren un envase que protector de inviolabilidad.

Los cartuchos pasan diversas inspecciones para asegurarse antes de que salgan al mercado, de que esas condiciones se han cumplido adecuadamente.

Para usarlos se requiere de la jeringa de aspiración, que es un instrumento indispensable para prevenir la inyección intravascular. Su émbolo está provisto de un gancho anular que se inserta firmemente en el émbolo del cartucho y permite emplear la técnica de aspiración antes de inyectar.

La jeringa está hecha de acero inoxidable, sin revestimiento de cualquier otro metal que se deteriore con el uso, por lo mismo permanece inalterable a la esterilización.

A pesar de su construcción sólida es sumamente ligera; como además su diseño está perfectamente balanceado, se adapta a las diversas variaciones en el manejo y resulta cómoda. Está compuesta de piezas desmontables, lo cual permite una esterilización completa.

Cuadro sinóptico de los anestésicos que pueden ser -
utilizados para anestesia local y troncular:

Nombre Oficial	Comercial	Estructura Química	Aplic. Odont.
Procaina	Novocaina	Ester PABA	Si
Eutetamin	Monocaina	Ester PABA	No
Tetracaina	Pontocaina	Ester PABA	Si
Propoxicaína	Ravocaina	Ester PABA	No
Neumocaina		Ester PABA	Si
Metabutotamsina	Uracaina	Ester NABA	No
Metabutotomicaina	Primocaina	Ester NABA	No
Meprilcaina	Oracaina	Ester BA	No
Isobucaina	Kincaina	Ester BA	No
Piperocaina	Meticaína	Ester BA	No
Lidocaina	Xilocaina	Amida	Si
Meprivacaina	Carbocaina	Amida	Si
Pirrocaina	Dinacaina	Amida	No
Prilocaina	Citanest	Amida	Si
Cloroprocaina	Neomocaina	Derivado de la procaina	Si
Dibucaina	Hypercaina	Grupo Quinolítico	No

CAPÍTULO III

TÉCNICAS DE LA INTERECION PARA ADULTOS

No es posible obtener una anestesia eficaz si no se emplea una técnica adecuada para la inyección, independientemente del anestésico que se utilice.

Para lograr la analgesia completa, hay que depositar el anestésico en la proximidad inmediata de la estructura nerviosa que va a anestesiarse. Las variaciones que pudiera haber en la posición de la aguja, se compensan en parte, con las cualidades en cuanto a profundidad y difusión que son características de las buenas soluciones anestésicas. Como lo más común es que se inyecte de 1 a 3 ml., siempre conviene asegurarse de que la aguja sea colocada con la mayor exactitud posible. Al inyectar en el pliegue bucal puede lograrse que la solución sea depositada correctamente en el ápice, si se procura que la posición de la aguja tenga la misma dirección que el eje longitudinal del diente.

En la anestesia por infiltración del volumen limitado de la solución que se utiliza, tiene que difundirse desde el sitio de la inyección, a través del periostio y del hueso compacto, hasta llegar a las estructuras nerviosas que innervan la pulpa, el periodonto y el maxilar.

En la anestesia local, la solución anestésica debe ser adecuadamente aplicada para obtener un efecto máximo.

Inyección Supraperiosteal

La inyección supraperiosteal o infiltración, es el -

procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los casos - los dientes del maxilar superior.

Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección, y puede utilizarse en cualquier diente del maxilar superior desde la línea media hasta el último molar. Esto es posible porque el hueso situado sobre los ápices de los incisivos, caninos y premolares es muy delgado y al inyectar la solución anestésica se difunde a través del periostio, la perióstia cortical y el hueso, y finalmente alcanza el nervio.

El lugar de la punción debe hacerse en el pliegue gingival o mucolabial, siendo la dirección de la aguja hacia arriba, siguiendo el eje longitudinal de la raíz, se introduce gradualmente la aguja, inyectando pequeñas cantidades de anestésico y poco antes de alcanzar la región apical se modifica la dirección de la aguja para evitar la perforación del periostio. No de corta duración a causa de la riqueza vascular del área.

Inyección Infraorbitaria

El nervio infraorbitario es continuación directa del nervio maxilar superior, se introduce en la órbita a través de la hendidura infraorbitaria y corre en el piso de la misma, primero al surco y luego en el canal infraorbitario, para luego penetrar en agujero infraorbitario y distribuirse por la piel,

párpada inferior, porción lateral de la nariz y el labio superior, así como por la mucosa del vestibulo nasal.

En esta inyección se deposita la solución en el foramen infraorbitario para que fluya posteriormente en el canal y arcos infraorbitarios. Esta inyección anestesias las ramas anterosuperior y medio superior del infraorbitario.

Técnica

Se localiza el sitio de la inyección por palpación del foramen infraorbitario, que se hallará exactamente por debajo del reborde infraorbitario, en una línea vertical con la pupila del ojo, cuando el paciente está mirando directamente hacia adelante.

Se palpa suavemente el foramen, en donde puede sentirse con el dedo la pulsación de los vasos sanguíneos que por ahí pasan.

Se retira la mejilla, conservando el dedo que palpa o el pulgar, siempre sobre el foramen e insertase cerca del 2o. premolar, 5 mm. hacia afuera de la superficie bucal, dirigiéndose la aguja paralelamente al eje longitudinal del 2o. premolar, hasta que se sienta penetrar al conducto infraorbitario que estará bajo el dedo que lo localiza.

Para evitar todo riesgo de penetrar en la órbita, el principiante debe medir la distancia del foramen infraorbitario a la altura de la cúspide bucal del 2o. premolar superior

transferiendo esta medida a la aguja.

Esta inyección anestesiara el área innervada por los alveolares superiores anteriores y medios; o sea la raíz neurológica del primer molar superior, el primero y segundo premolares, caninos e incisivos centrales y laterales.

Para extracciones aplíquense las inyecciones palatinas anteriores y posteriores, depositándose unas cuantas - gotas sobre el ápice del periostio labial de la raíz del incisivo central para bloquear las fibras que llegan al lado g

uesto.

Bloqueo de Rana Alveolares Superiores Posteriores

Así como podemos bloquear un solo diente depositando de la solución exactamente sobre el ápice de su raíz, pueden bloquearse varios dientes, depositando la solución en la tuberosidad del maxilar superior.

Los tres nervios alveolares superiores pasan a través de la pared externa del alveolo hacia el alveolo, innervando todas las estructuras que soportan los dientes superiores.

Técnica

Para efectuar esta anestesia debemos secar la superficie de la dentadura sucia antes de inyectar, y aplicar una solución antiséptica y un agente anestésico tóxico.

Una vez efectuado lo anterior, el paciente se cerrará la boca, hasta aplicada la inyección.

Puede bloquearse éste por el método supraparietístico puncionando los tejidos del pliegue mucobucal a nivel del segundo molar superior en su parte distal. La aguja se introduce de afuera hacia adentro, de abajo hacia arriba y de adelante hacia atrás, depositando la solución en la tuberosidad del maxilar.

Esta técnica anestesiará el segundo y tercer molar y las raíces distal y palatina del primer molar. Esta inyección es suficiente para técnicas operatorias, para extracciones o cirugía periodontal se utilizará además por palatino.

Bloqueo de Ramas Alveolares Superiores Múltiples

Esta técnica nos servirá para anestesia del segundo y primer premolar superior.

Técnica

El lugar de la punción es el pliegue mucobucal, cercano del primer premolar.

Se palpa con mucho cuidado el hueso en esta área, para determinar su contorno, a fin de colocar la aguja debidamente; la inclinación de la aguja deberá ser hacia arriba, se introduce hasta que llegue un poco más arriba del ápice de la

raíz del primer premolar.

Esta inyección es suficiente para operatoria dental. Para extracciones y tratamientos quirúrgicos o periodontales - se combinará con inyección palatina parcial.

Bloqueo de Ramas Superiores Anteriores

Es practicada en ambos caninos para la anestesia de los seis dientes anteriores. Para bloqueo unilateral de incisivos y caninos correspondientes, se bloquearán las fibras del lado opuesto.

Técnica

El lugar o punter es el pliegue mucolabial, mesialmente al canino. Se explora el área labial palpando el conito antes de inyectar, la aguja debe llevar dirección hacia arriba y ligeramente hacia atrás, se avanza hasta llegar un poco por encima del ápice de la raíz del canino.

Esta inyección es suficiente para operatoria dental para extracciones o intervenciones quirúrgicas, complementarse con una inyección palatina parcial o nasopalatina.

Incisivos Centrales Superiores

Esta técnica nos va a servir para anestésicar un solo diente, el incisivo central superior.

Técnica

El punto de punición está en el pliegue mucolabial, - la solución se deposita un poco por encima del ápice del diente, inyectando lentamente, gota a gota.

La dirección que llevará la aguja es hacia arriba y para obtener una anestesia profunda es necesario inyectar lo más cerca posible del ápice de los dos incisivos centrales debido a la existencia de fibras procedentes del lado opuesto.

Esto es para procedimientos operatorios dentales pero para anestesia más profunda se requiere la inyección palatina-anterior.

Incisivos Laterales Superiores

La técnica es la misma descrita para la inyección -- precedente, depositando algo por encima del ápice del diente.

Debe recordarse que el ápice del diente se encuentra en la fosa incisiva que a menudo es muy cóncava.

Técnica

El lugar de la punción es en el pliegue mucolabial - por encima del incisivo lateral, con la orientación de la aguja hacia arriba y ligeramente hacia atrás.

El operador puede orientarse palpando la zona para determinar el contorno del hueso antes de introducir la aguja.

Esta inyección es suficiente para técnicas operatorias, para más profundidad en el anestésico, inyéctese en el lado palatino, también algo por encima del ápice del diente,

Camino Superior

Es muy parecida a las dos técnicas anteriores.

Técnica

El punto de punción está también en el pliegue mucolabial a la mitad del trayecto entre las raíces del canino y premolar. La aguja se introduce levemente inclinada en dirección distal hasta alcanzar el ápice de la raíz del canino, que está algo más alta que el suelo nasal.

Puede apreciarse por palpación el contorno de la raíz se deposita la solución por encima del ápice del diente, inyectando lentamente, gota a gota.

Es suficiente para operatoria y para anestesia más -

profundamente, inyéctese palatino sobre la raíz del canino.

Primer Premolar Superior

Este es otro ejemplo de las inyecciones para anestesiar un solo diente.

Técnica

El punto de punción se encuentra en el pliegue mucoso labial. La dirección de la aguja es hacia arriba.

Deposítase la solución algo encima del ápice del diente e inyéctese lentamente, gota a gota.

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental, anestesiando también el segundo premolar y la raíz mesial del primer molar, ya que bloquea también el nervio alveolar en su porción medio.

Para cirugía y extracciones inyéctese lado palatino.

Segundo Premolar Superior y Raíz Mesial del Primer Molar

Esta anestesia simultánea se da por la infiltración distal en esta área, dada su topografía.

Técnica

El punto de punción está en el pliegue mucobucal. Se deposita la solución algo por encima del ápice del diente, inyectando lentamente la solución.

La dirección de la aguja es hacia arriba. La raíz mgial del primer molar superior se encuentra en la apófisis piramidal del maxilar superior, el contorno óseo es tal que hace impracticable el depositar la solución exactamente por encima de la raíz; sin embargo como la anestesia se expande distalmente (por infiltración) en esta área, puede colocarse la solución en el segundo premolar.

Para completar la anestesia del primer molar se debe utilizar la inyección supraperiosteica descrita en la anestesia del nervio alveolar superior posterior.

Incisivos Inferiores

En términos generales la densidad del tejido óseo en el maxilar inferior retarda la anestesia de los dientes de esta zona cuando se utiliza el método supraperiosteico excepto en los cuatro incisivos inferiores, que se anestesian satisfactoriamente.

Técnica

El lugar de punción es el pliegue mucolabial a nivel de los incisivos inferiores, la inclinación y dirección de la-

aguja es hacia abajo y a veces cruzando la línea media, debe introducirse cuidadosamente hasta que la punta llegue al ápice de la raíz del diente.

Con frecuencia, éstos tienen raíces cortas, si la aguja se introduce demasiado, la solución se deposita en el músculo elevador del mentón, y no se obtiene la anestesia adecuada.

Para extracciones debe aplicarse además la inyección lingual.

Inyección Regional Inferior a Mandibular

El nervio alveolar inferior se desprende del nervio maxilar inferior cuando éste se divide inmediatamente por debajo del agujero oval y se dirige hacia abajo, primero por dentro del músculo pterigoides externo y luego por fuera del músculo pterigoides interno, éste y la rama del maxilar inferior. El nervio entra en el orificio del conducto dentario, que está situado más o menos en el punto medio de la rama y corre en el canal del mismo nombre, hasta el nivel del incisivo central, aquí se divide dando ramas para los dientes y encías de la mandíbula.

Técnica

Para aplicar la inyección sin dolor, la aguja debe -

pasar entre la rama ascendente del hueso y los ligamentos y -
músculos que lo cubren, con el dedo índice izquierdo se palpa
la fosa retromolar de modo que la uña queda sobre la línea g-
nética interna, es decir, el borde interno de la rama del ma-
xilar inferior. Se hace la punción inmediatamente por dentro-
de ese punto, de 2 a 3 mm. por encima de los carnos alveolares
de los molares. La jeringa debe mantenerse paralela al cuerpo
de la mandíbula y sobre todo paralela al plano masticatorio -
de los dientes inferiores.

Desde este punto se introduce lentamente la punta -
de la aguja 2 cm. pegada a la cara interna de la rama del ma-
xilar inferior, al mismo tiempo se gira la jeringa hacia los
premolares premolares del lado contrario, manteniéndola siem-
pre en el mismo plano horizontal. La punta de la aguja se man-
tendrá durante toda la maniobra en contacto con la rama.

Si el paciente mantiene la boca abierta se obtendrá
mayor seguridad en el bloqueo.

Este bloqueo se puede efectuar también la aguja, -
se inserta con la jeringa en la posición final descrita ante-
riormente, haciéndola avanzar directamente hasta tocar hueso.
Para esta técnica se necesita experiencia.

Cuando se trata de pacientes sin dientes es muy im-
portante conocer la posición exacta de todas las referencias
anatómicas y sobre todo mantener siempre la jeringa en el pla-
no horizontal adecuado.

Esta inyección anestesia todos los dientes inferio-

res de la mitad de la arcada en forma suficiente para técnicas conservadoras.

Cuando se va a operar sobre los incisivos centrales y laterales, han de bloquearse las fibras nerviosas del lado opuesto que cruzan la línea media, ya que debido a la inervación doble de éstos dientes, la anestesia regional podría ser relativa.

Generalmente al nervio lingual queda bloqueando indirectamente ya que cuando se introduce la aguja, siempre se introduce un poco de anestesia. En el caso de que no fuese así sería necesaria una inyección lingual en el punto anterior de los molares.

Inyección Mentoniana

El nervio mentoniano se origina en el conducto dentario inferior, a partir del nervio alveolar inferior y sale a través del agujero mentoniano a la altura del premolar. Inerva la piel y mucosa del labio inferior. En esta inyección se deposita la solución en el canal dentario. La solución fluirá en ambos sentidos a lo largo del canal, anestesiando la porción del nervio dentario inferior que inerva los dos premolares y el nervio incisivo, que se distribuye por el canino, incisivos centrales y laterales. También anestesia el nervio mentoniano que inerva el labio inferior en el lado inyectado.

Técnica

Se localiza el agujero mentoniano tomando en cuenta y como referencia los ápices de los premolares, entre las raíces de los mismos.

Separese la mejilla por el lado bucal de los premolares e introdúscase la aguja en la membrana, algo distalmente con respecto al segundo premolar y unos 10 mm. hacia el lado bucal de la mandíbula. Se mantiene la jeringa en un ángulo de 45° de dicho plano bucal de la mandíbula, apuntando hacia el ápice de la raíz del segundo premolar, introduciendo la aguja hasta tocar hueso, depositando una cuantas gotas de la solución. Agúrdese un momento, explórese con la punta de la aguja sin retirarla del todo hasta que se sienta que ha penetrado al agujero y deposítense entonces lentamente la solución.

Se dice que no es recomendable introducir la aguja en el propio agujero, porque se corre el riesgo de producir lesiones nerviosas con trastornos de sensibilidad del labio inferior en este caso será suficiente inyectar el anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana.

Tanto en esta técnica como la en la mandíbula puede persistir cierta sensibilidad dentaria en la pulpa de los premolares, debido a que reciben en ocasiones pequeñas ramas del cervical. En estos casos se depositan unas gotas debajo de la mucosa lingual, hacia el ápice de las piezas. Para anestesiarse

totalmente los dientes incisivos, deben bloquearse las fibras procedentes del lado opuesto, aplicando una inyección supragingival en el ápice de los incisivos del lado opuesto.

Inyección Lingual

Como los tejidos blandos de la superficie lingual de la mandíbula no quedan anestesiados por la inyección mentoniana y a veces tampoco con la regional inferior, puede ser necesario aplicar una inyección lingual.

Técnica

Apliquese la inyección en la membrana mucosa labial a nivel de la mitad de la raíz de la pieza, depositando la solución exactamente abajo de la membrana mucosa y con lentitud sin hacer presión.

Puesto que las fibras del nervio lingual pasan sobre la superficie lingual de la mandíbula, bastan unas gotas de la solución depositadas bajo la mucosa, para completar el pulso de la regional o mentoniana.

Inyección Bucal

La cara bucal de los molares inferiores está por -

cialmente inervado por el buccinador (bucal), que se separa del nervio maxilar poco después de su paso por el agujero oval. Las intervenciones de estos molares obligan a practicar la inyección de este nervio, para completar la anestesia en las extracciones o en la preparación de sus cavidades cuando éstas se extienden por debajo del margen gingival.

Técnica

El lugar de la punción es el pliegue mucobucal, inmediatamente por detrás del molar que se desea anestesiar, la aguja irá hacia atrás y ligeramente hacia abajo, hasta que se encuentre por detrás de las raíces del diente.

La solución se introduce lentamente.

Inyección Maxopalatina

El nervio a anestesiar es el maxopalatino, generalmente se emplea en extracciones o intervenciones quirúrgicas, y a veces como anestesia complementaria para operatoria dental cuando la inyección suprarraquídea o la infraorbitaria han resultado insuficientes.

Este nervio inerva los tejidos blandos del tercio anterior del paladar.

Técnica

Se inyecta un poco por afuera de la papila incisiva teniendo la dirección de la aguja hacia arriba y hacia la línea media, en dirección del agujero palatino anterior. Se inyectan unas gotas tan pronto la aguja punciona la mucosa, para anestésicarla, por lo dolorosa que resulta.

Puede hacerse indoloro, puncionando la papila la - al interdental entre los incisivos con una aguja fina, depositando lentamente unas gotas de la solución y adelantando la - aguja entre los incisivos hasta que los tejidos del paladar se anestésicando palidescen. Se extrae entonces la aguja para volver a insertarla en los tejidos del paladar anestesiado, depositando otra vez la solución lentamente, hasta que el área ignífica y anestesiada se extiende al foramen incisivo. Se retirará entonces la aguja para instalarla nuevamente dirigiéndola al canal.

Esta inyección anestésicará la membrana mucosa y el pericistio del paladar, hasta los seis dientes anteriores, es decir de canino a canino.

Inyección Palatina Posterior

Sirve para anestésicar los tejidos blandos de los - dos tercios posteriores del paladar, hasta el canino del lado inyectado.

El área anestesiada está inervada por el nervio palatino anterior que emerge del conducto palatino posterior para ir adelante por el arco palatino, hasta el diente canino, donde la zona inervada se confunde con las ramificaciones del nervio palatino medio.

Puesto que sólo se intenta anestesiar la parte del nervio palatino anterior, no es necesario que se introduzca la aguja en el agujero mayor o posterior, ya que si esto pasa o el depósito de anestesia es excesivo, la solución pasa al nervio palatino medio y anestesia al paladar blando.

Técnica

La punción se realiza en el punto medio de una línea imaginaria trazada desde el borde gingival del tercer molar superior, hasta la línea media, insertando la aguja desde el lado opuesto de la boca, llevando una dirección hacia arriba y ligeramente lateral.

Inyección Palatina Parcial

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

emplea por lo general cuando se desea realizar las extracciones de las piezas dentarias postero-superiores, usándola en unión de la inyección supraperióstica o la inyección cigomática o en la infraorbitaria.

Técnica

Se puede hacer la punción en cualquier punto de r_2 - corrido del nervio a partir de su salida, la aguja debe llevar la dirección hacia arriba ligeramente lateral.

Cuadro sinóptico de técnicas que abarcan la inyección por infiltración y la inyección por bloqueo:

Inyección por Infiltración

- Reparaperiódica
- Nervio Alveolar Superior Posterior
- Nervio Alveolar Superior Medio
- Nervio Alveolar Superior Anterior
- Incisivos Centrales Superiores
- Incisivos Laterales Superiores
- Canino Superior
- Primer Premolar Superior
- Segundo Premolar Superior y Tercer Molar del 6
- Incisivos Inferiores.

Inyección por Bloqueo

- Oigomática
- Infraorbitaria
- Mandibular
- Mentoniana
- Bucal
- Lingual
- Maxilar
- Palatina Posterior
- Palatina Parcial.

Todas estas técnicas fueron depuradas anteriormente.

CAPÍTULO IV

TECNICAS DE LA INYECCIÓN PARA NIÑOS

La anestesia local en niños no es muy diferente de la de los adultos. Pero el aspecto psicológico tanto en tratamiento hacia el paciente como la seguridad que irradie el Cirujano - Dentista es de suma importancia para el éxito o fracaso del tratamiento a seguir, así como la adaptación del paciente a subsiguientes visitas dentales.

El paciente debe estar informado acerca del tratamiento que se le va a llevar a cabo y se le debe explicar paso a paso que va a sentir, ya que si procedemos a anestesiarse y se encuentra desprovisto podríamos tomarlo por sorpresa y tanto sufre como cuando con él se algún accidente.

En el caso de los niños, el sólo hecho de que éste vea la jeringa y la aguja, es ya un problema, pues a pesar de que quizás nunca antes haya sido anestesiado, asociará este instrumento a la jeringa hipodérmica y por lo tanto al dolor, ya que es probable que haya sido inyectado anteriormente.

La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las zonas compactas de hueso, por otro lado, el menor tamaño de la mandíbula reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja en ciertas anestésicos de bloqueo. La densidad ósea es tal, especialmente en la región de la tuberosidad del maxilar, que las soluciones anestésicas pasan fácilmente a través de las cortezas sin que el Odontólogo tenga que recurrir a inyecciones más profundas. Esto es importante recordarlo, en la práctica diaria, para la adaptación en el uso de las técnicas anestésicas existentes.

Además de las consideraciones anatómo-topográficas - deberán considerarse el lenguaje utilizado en la relación dentista-paciente, evitando utilizar palabras que las relaciones - con situaciones dolorosas anteriores, por ejemplo: pinchete, dolor, etc., así como el ambiente que encuentre en el consultorio dental y la preparación previa sobre este respecto.

Hay que tener presente que la anestesia puede ocasionar una reacción indeseable en el paciente, por lo tanto será recomendable estar observando las reacciones de pupilas dilatadas palidas, sudoración, náuseas o vómito.

En realidad el dentista puede hacer una combinación de las técnicas existentes o bien utilizar la que él considere que le resultará más cómoda y sencilla.

Anestesia Bucal en Dientes Superiores

En el maxilar superior pueden anestesiarne todas las piezas, incluso los molares permanentes, por infiltración terminal en el pliegue labial. La punción se hace en este pliegue ligeramente gingival al punto más profundo y que la aguja penetre hacia el hueso en dirección del ápice de la pieza particular, deberá considerarse la longitud de la raíz, además de la topografía anatómica.

Anestesia Palatina

La mucosa palatina puede anestesiarse por dos métodos diferentes:

- 1.- Puede depositarse unas gotas de anestésico lentamente en la mucosa palatina a aproximadamente 5 mm. sobre el margen gingival, esto requiere cierta presión y es doloroso, incluso con la ayuda de un anestésico tópico.
- 2.- Otra técnica para este caso, es el empleo del éter a través de la papila interdental. Dos o tres minutos después de la infiltración en la superficie labial, insertamos una aguja delgada en el aspecto labial de la papila y se lleva lentamente hacia arriba y palatinamente a través de los espacios interdenciales, liberando unas cuantas gotas de solución a medida que la aguja avanza. Este método es menos doloroso y sirve perfectamente a nuestros propósitos.

Hemos notado que en caso de la anestesia local palatina, el dolor de la punción disminuye al hacer presión con nuestro dedo en la zona por anestesiarse y provocar así una isquemia.

Debido a dicha presión, el paciente no sentirá tanto el momento en que introducimos la aguja y depositamos el anestésico.

Anestesia Bucal Inferiores

En el maxilar inferior se pueden extraer las seis piezas anteriores bajo infiltración terminal; puede anestesiar la rama lingual de la manera descrita anteriormente, pasando una aguja a través de los espacios interdenciales.

Los molares permanentes requieren una inyección de bloqueo, así como también las extracciones múltiples u operaciones mayores.

Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que recordar que la rama ascendente en el niño es más pequeña, corta y estrecha antero-posteriormente que en el adulto. La dirección horizontal antero-posterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos milímetros más cerca del plano alveolar que en los adultos.

Puede anestesiar el nervio lingual durante la retrocesión de la aguja después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior. Se retira la aguja aproximadamente doce milímetros y se voltea medialmente la jeringa para cubrir el mayor curso anterior y medial del nervio lingual en relación con el nervio dental inferior.

Deberá informarse al niño, sobre los síntomas subjetivos que puede experimentar como hormigueo, entumecimiento, sensación de hinchazón en labio y lengua, ya sea antes o preferiblemente después de haber aplicado el anestésico.

Las pruebas de la profundidad de la anestesia deberán realizarse cuidadosamente con lenta y creciente presión de un explorador u otro instrumento, teniendo presente que la anestesia en tejidos superficiales no implica una anestesia de los tejidos más profundos.

Aproximadamente en un lapso de 10 minutos, el paciente empieza a sentir adormecido desde la región retromolar hasta la mitad del labio y la lengua, ya que se anestesia los nervios dental inferior y lingual, es decir, molares, premolares y en menor proporción los incisivos.

En este caso tendremos una anestesia más profunda, de mayor duración, lo cual es una ventaja tanto para el paciente como para el dentista.

No deberá anestesiarse el nervio bucal largo hasta que aparezcan claros síntomas de entumecimiento en el lado respectivo, ya que el mismo puede proporcionar información equivocada al estar atardido por el hormigueo o entumecimiento de la mucosa labial. Deberá anestesiarse por infiltración terminal en el pliegue mucobucal de la pieza respectiva.

Anestesia Tópica

Algunos operadores clínicos aconsejan el uso de anestésicos tópicos antes de inyectar, es difícil determinar hasta que grado son eficaces, indudablemente, poseen un valor psicológico pero no son sustitutos de una técnica de inyección.

CHAPTER 7
CONCLUSIONS

CONCLUSIONES

- 1.- Para obtener un tratamiento con resultados eficaces y satisfactorios, tanto para el paciente como para el profesionalista, es necesario el uso adecuado de la anestesia y técnicas apropiadas.
- 2.- Dentro de los anestésicos que más se utilizan en la actualidad por sus propiedades y garantías en su uso, está el Citomest y la Xilescina.
- 3.- Aun cuando algunas características se igualan como es el corto período de latencia, en otros se considera al Citomest con un mayor porcentaje de éxito por su menor toxicidad, absorción más lenta, acción menos marcada sobre la respiración y la presión sanguínea, poca acumulación en el organismo, sensación de amnesia.
- 4.- Otra característica de este último anestésico que por su importancia se menciona por aparte es el que puede ser utilizado en todo tipo de paciente, presentando riesgos mínimos.
- 5.- Es necesario que todos los anestésicos locales contengan vasoconstrictor, ya que ayudan a la reducción de la toxicidad.

idad sistémica, por el retardo en su absorción en el organismo, además de que prolongan la acción anestésica - hasta en un 100% y no tienen contraindicación, a menos - que no se tengan cuidados preoperatorios.

6.- Las drogas vasoconstrictoras de mayor utilidad son: la g pinefrina y el octapresin. La epinefrina es la más efectiva, aún cuando es capaz de despertar reacciones tóxicas-sistémicas, de ahí la importante recomendación de usar - la mínima concentración y de no utilizarla cuando haya - alteración de su transparencia.

7.- Las técnicas de infiltración o de bloqueo que se utili - cen en la práctica diaria de la Odontología, dependerán - de la habilidad y experiencia del profesionalista, dado - que todas y cada una de ellas tienen sus ventajas, así - como sus indicaciones de uso. Con ésto queremos decir, - que un mal bloqueo se debe al error del Cirujano Dentista al no saber emplear y llevar a cabo la técnica anesté - sica elegida, salvo que el anestésico presente altera - ción en sus propiedades.

8.- Los cuidados requeridos deben ser mayores en el caso de - pacientes infantiles por las reacciones psicológicas que pueden presentarse, en por lo de vital importancia la - seguridad y confianza que se transmite a los niños para - que sean o no pacientes asiduos después de su primera vi

aita al Consultorio Dental.

9.- La elección de la técnica, así como la de los bloqueos
res anestésicos en pacientes menores, deberá ser con el
mismo cuidado y atención que con pacientes adultos.

10.- La práctica dental, asegure el uso continuo de los
anestésicos locales, por lo que se considera una de las
reglas básicas de la Odontología. La utilización de fá-
rmacos sin previo conocimiento de sus propiedades y reac-
ciones que pueden provocar, es un gran riesgo, ya que
pueden conducirnos a problemas con consecuencias desas-
trables y a veces hasta fatales para el paciente.

BIBLIOGRAFIA

- BARCO, H. - ALFONSO. Historia de la medicina. ed. Francisco
Rández Otero. 2da. ed. 1975
- CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE MONT-ARÉNAUCA. Anatomía y Anal-
gésia. ed. Interamericana. 1a. ed. 1975
- CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE MONT-AMERICA. Odontología Pedi-
átrica. ed. Interamericana. 1a. ed. 1975
- DESM, MARTIN. Anatomía Dental de Cabeza y Cuello. ed. -
Interamericana. 1a. ed. 1975
- FINE, STANLEY. Odontología Pediátrica. ed. Interamerica-
na. 4a. ed. 1976
- MONTE, ALVIN. Las Especialidades Odontológicas. ed. 1a
ed. 4a. ed. 1977
- WILK WOOD, JOHN-ED. Anestesia en Odontología. ed. -
Interamericana. 1a. ed. 1970

INDICE

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION

CAPITULO

I.	HISTORIA DE LA ANESTESIA.....	1
II.	GENERALIDADES.....	2
	Consideraciones Anatómicas.....	3
	Consideraciones Fisiológicas.....	4
	El Impulso Nervioso.....	5
	Modo de Acción de los Anestésicos.....	6
	Propiedades Farmacológicas de los Bloquea- dores Amfidos.....	8
	Periodo de Latencia.....	10
	Difusión.....	11
	Toxicidad Sistémica.....	12
	Vasokonstrictores.....	15
	Soluciones Bloqueadoras.....	20
	Cuadro Sinóptico de Anestésicos.....	26
III.	TECNICAS DE LA INYECCION PARA ADULTOS.....	27
	Inyección Supraperiosteal.....	27
	Inyección Infraorbitaria.....	28
	Bloqueo de Ramas Alveolares Superiores Por teriores.....	30

Bloqueo de Ramas Alveolares Superiores Me- dioc.....	31
Bloqueo de Ramas Superiores Anteriores....	32
Incisivos Centrales Superiores.....	33
Incisivos Laterales Superiores.....	33
Cenitro Superior.....	34
Primer Premolar Superior.....	35
Segundo Premolar Superior y Raíz Postal - Primer Molar.....	35
Incisivos Inferiores.....	36
Inyección Regional.....	37
Inyección Mentoniana.....	39
Inyección Lingual.....	41
Inyección Bucal.....	41
Inyección Nasopalatina.....	42
Inyección Palatina Posterior.....	43
Inyección Palatina Parcial.....	44
Cuadro Sinóptico de Técnicas por Infiltra- ción y por Bloqueo.....	46
IV. TÉCNICAS DE LA INYECCIÓN PARA NIÑOS.....	47
Anestesia Bucal en Dientes Superiores.....	48
Anestesia Palatina.....	49
Anestesia Dientes Inferiores.....	50

Análisis Télico.....	51
V. CONCLUSIONES.....	52
DIRECCIONA.	