

305  
2º ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Anestesia en Operatoria  
Dental**

**T E S I N A**

Que como requisito para presentar exámen profesional de

**CIRUJANO DENTISTA**

Presenta

**Flor de María Vázquez Perea**

México D.F.

1992.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## INDICE.

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ANESTESIA DENTAL.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPITULO II</b>	
<b>HISTORIA CLINICA.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO III</b>	
<b>ANATOMIA Y SU RELACION CON LA ANESTESIA DENTAL.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>COMO ACTUA UN ANALGESICO LOCAL.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO V</b>	
<b>FARMACOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>CAPITULO VI</b>	
<b>INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>CAPITULO VII</b>	
<b>RECNICAS DE SEDACION.....</b>	<b>28</b>
<b>CAPITULO VIII</b>	
<b>TECNICAS DE BLOQUEO.....</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>37</b>

## INTRODUCCION.

La efectividad de la anestesia local depende de varios factores, entre ellos se destacan, la habilidad y la preparación para tratar psicológicamente al paciente, así como tener un amplio conocimiento fisiológico y anatómico de la zona a tratar, este conocimiento anatómico-fisiológico facilita la correcta aplicación de la técnica anestésica, evitando lesionar estructuras importantes como pueden ser nervios, tejidos blandos y vasos (venas y arterias), provocando así un fracaso sea parcial o total del bloqueo nervioso, con sus respectivos efectos psicológicos que redundan en perjuicio de la atención del paciente.

La anestesia local y los bloqueadores nerviosos en particular proporcionan condiciones óptimas en las diferentes especialidades estomatológicas, ya que no solo logran un excelente control del dolor intraoperatorio sino también un alivio del dolor postoperatorio.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ANESTESIA DENTAL.

En la actualidad las visitas al consultorio dental resultan más placenteras, y esto se debe a la seguridad que tenemos de que el tratamiento que efectuará el galeno en la cavidad bucal no nos producira dolor, pero no siempre fue así, ya que en la antigüedad los pacientes que requerian de una intervención quirúrgica, ésta se realizaba apoyandose con personas de gran fuerza física, los cuales sujetaban al paciente mientras se efectuaba la operación, obviamente el intervenido se desmayaba por el dolor que se producía, ya que no se conocian sustancias analgésicas, lo que constituía un grave problema, ya que no siempre era posible efectuar operaciones bajo este sistema, principalmente en la odontología, en donde los dolores son muy considerables.

Los Indígenas de Bolivia y Perú consumían la cocaína, la que mezclaban con hojas de lima para reducir el sabor amargo del alcaloide, provocando una especie de alegría y júbilo, sin embargo no era con fines terapéuticos.

Posteriormente en el año de 1855 el químico francés GAEDCKE, extrajo de la planta sudamericana Erithroxilon coca una porción cruda de cocaína, sin que lograra avanzar en su incipiente investigación; más tarde transcurridos cinco años el investigador ALBERT NIEMANN quien trabajara en el laboratorio de FREDERICK WOHLER, logro aislar cocaína pura, continuaron los trabajos de investigación sobre ésta droga y los efectos que producía así

treinta y cinco años después lograba el cirujano ruso VACILIUS VON ANREP - comprobar el efecto que la cocaína producía en las mucosas y este era un - entumecimiento de las mismas; ya para el año de 1884, se realizó la prime- ra anestesia local utilizando caocafina al 4% por el Doctor WILLIAM HALSTED quien logra bloquear el nervio mandibular inferior, su paciente el Doctor\_ JOHN HALL, informa mediante una carta que se publica en la revista médica\_ New York, que también había recibido tratamiento dental indoloro en el in- cisivo superior izquierdo, ya que previamente se había bloqueado el nervio infraorbitario con la misma dosis; desarrollandose así los derivados de la cocaína los que son aplicados en la práctica odontológica, creandose en el año de 1904 la procaína por el químico alemán ALFRED EINHORN, convirtiéndo\_ se en el analgésico local de más uso durante muchos años, posteriormente - en el año de 1943 se sintetizó la lidocaína por el químico sueco Nils --- Löfgren, distribuyendose éste fármaco en el mercado para el año de 1948,\_ siendo a la fecha el más utilizado a pesar de que existen otros tipos de - anestésicos de reciente creación que contienen sustancias que reducen el - sangrado como la fenilefrina.

Siendo el elemento principal dentro de la práctica odontológica para\_ resolver el problema del dolor como anestésico local.

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA.

Es el estudio breve que se realiza por medio de preguntas a todo paciente que por primera vez se le dara atención médica, dicho estudio nos proporciona los elementos suficientes para reconocer el proceso evolutivo de la enfermedad que presenta el paciente, partiendo de sus signos y síntomas constituyendo así el fundamento en que se basa la terapéutica médica dental, ya que incluye la descripción de los síntomas del padecimiento actual y la información relativa de las enfermedades sufridas en tiempos pasados.

Con lo anterior nos formamos un criterio que nos lleve a determinar el plan de trabajo a seguir, así como el tratamiento aplicable al caso concreto, con el fin de prevenir una complicación futura.

Una historia clínica nos debe de proporcionar los datos suficientes mediante un breve cuestionario.

Una historia clínica la dividimos en:

- 1.- Fecha.
- 2.- Nombre del paciente: Debe mencionarse el sexo, la edad, dirección y lugar de nacimiento.
- 3.- Trastorno principal: Descripción breve, con sus propias palabras.
- 4.- Enfermedad actual: En orden cronológico, hagase la descripción de cada síntoma relacionado con la enfermedad. deberá investigarse los tratamientos seguidos por el paciente, inclu

yendose los medicamentos, nombre -- del médico, hospital y curso de la enfermedad.

**5.- Antecedentes patológicos:**

- a).- Enfermedad desde la infancia - orden cronológico.
- b).- Escarlatina, Corea, Reumatismo y Neumonías.
- c).- Lesiones.
- d).- Operaciones y Hospitalizaciones.
- f).- Alergias e Hipersensibilidad a medicamentos.

**6.- Antecedentes personales no patológicos:**

- a).-Estado Civil.
- b).- Hábitos: Alcohol (uso y cantidad), Tabaco.
- c).- Ocupación y Medio: Trabaja --- actualmente.

**7.- Antecedentes familiares:**

Padre, Madre, Hermanos, Edad y estado de salud, si han fallecido causa de la muerte, Diabetes, Hipertensión, Tuberculosis, enfermedades -- nerviosas, enfermedades mentales, - cancer, cardiopatías, asma y aler-- gias.

**8.- Revisión por sistemas:**

- a).- Cabeza: Cefalalgias (duración e intensidad).
- b).- Ojos: Agudeza visual, diplopia
- c).-Oídos: Audición, Otagias, Infecciones.
- d).-Naríz, Garganta y Boca (Amigdalitis, sentido del olfato, he-

morragia gingival y problemas en senos paranasales.

- e).- Aparato Respiratorio: Tos, --- Expectoraciones, asma, resfríos frecuentes y fiebre nocturna.
- f).- Aparato Cardiovascular: Disnea Ortopnea, fatiga, Hipertensión Hipotensión.
- g).- Aspectos metabólicos: Peso normal, (Aumento o Pérdida), crecimiento y desarrollo.
- h).- Sistema Neuromuscular: Parestias, Páralisis, Convulsiones. Interrogatorio de los pares craneales del uno al doce.

#### 9.- Exploración Física:

Signos vitales: Peso, Talla, Temperatura, pulso, respiraciones y presión arterial.

En cuanto a tomar precauciones extremas para el manejo del paciente, porque en la actualidad el cirujano dentista como cualquier personal que se relacione con el trato a pacientes, está expuesto a cualquier tipo de contagio de cualquier enfermedad infectocontagiosa, como es el gran problema del sida, y demás enfermedades.

### CAPITULO III

#### ANATOMIA ODONTOLOGICA Y SU RELACION CON LA ANESTESIA DENTAL.

Es fundamental para todo cirujano dentista conocer las partes que forman el cuerpo humano en especial la del macizo facial, ya que es aquí donde se desarrolla su trabajo, por lo que tiene la necesidad de hacer uso de substancias anestésicas las mismas que deben de aplicarse en los órganos -- sensoriales, con el fin de evitar el dolor en el paciente, siendo el más importante el nervio trigemino, por su doble raíz sensitiva y motora, ya que al dividirse en sus tres ramas: La rama Oftálmica, la del Maxilar superior y la del Maxilar inferior, siendo las dos últimas las que más se relacionan con la función odontológica.

#### MAXILAR SUPERIOR.

Así tenemos que la rama del maxilar superior inerva los órganos dentarios superiores, encías, seno maxilar, mucosas de los paladares duro y --- blando, la cavidad nasal y la nasofaringe, la piel del labio superior y la porción superior de los carrillos, párpado inferior, la parte adyacente de la nariz, la piel de la parte anterior de la zona del temporal y la que se encuentra en el arco cigomático; es un nervio que atravieza por el agujero redondo mayor hasta penetrar a la fosa pterigomaxilar partiendo del ganglio de Gasser.

Entre las ramas de este nervio se destacan:

### **El Nervio Orbitario.**

Este nervio penetra en la órbita por medio de la endidura esfinomaxilar dirigiéndose hacia adelante sobre la pared de ésta, posteriormente se ramifica, una rama se extiende al área anterior de la piel y la otra se dirige a las cercanías del ángulo externo del ojo.

### **Nervios Nasales Posteriores.**

Este nervio se dirige hacia la nariz atravesando el agujero esfenopalatino inervado, la parte posterior y superior de las mucosas de las fosas nasales, el nervio nasopalatino atravieza el tabique inervándolo y llega hasta el piso de la cavidad nasal, luego pasa por el conducto incisivo y emerge hacia el paladar, en donde se divide e inerva la porción anterior del paladar duro y la región inmediata de la encía.

### **Nervio Palatino Posterior.**

El nervio palatino posterior llega al paladar por medio del agujero palatino anterior, el cual se encuentra situado entre el segundo y tercer molar, en ocasiones inerva hasta las raíces palatinas del primero y segundo molar superior, explicandose así porque en ocasiones quedan sensible -- después de que ha sido aplicado un analgésico.

### **Nervio Pterigopalatino.**

Este nervio pasa por el ganglio esfenopalatino hasta alcanzar la naso fáringe, posteriormente da dos ramas que son:

A.- El Nervio Cigomático.

B.- Los Nervios Dentales Posteriores, que varían en número, corren -- atravesando hacia abajo del maxilar superior por su cara posterior, adentrándose en una profundidad aproximada de un centímetro, por arriba y posterior del tercer molar, previamente ramifica la encía bucal en los molares superiores, exceptuando en ocasiones la raíz mesiobucal del primer molar, el que puede ser irrigado por el nervio dental superior medio; éste nervio se combina con los nervios dentales posterior y anterior y forma el plexo que se conoce como "Asa Nerviosa Externa".

Este nervio atraviesa la fisura suborbital en donde llega al agujero suborbital, descansando fuera de la órbita, por lo que se le conoce como - nervio infraorbitario, llega al conducto inferior orbitario y da ramas al nervio dental medio, pasa por debajo de la pared del seno maxilar, proporciona algunas ramas inervando ambos premolares y la raíz mesiobucal del -- primer molar, en ocasiones no se encuentra éste nervio por lo que se ve -- sustituido por el nervio dental anterior.

### **Nervio Dental Anterior.**

Este inerva los incisivos y caninos ramificándose aproximadamente cinco milímetros antes del extremo del conducto infraorbitario, también iner-

va la parte anterior del seno maxilar y la nariz, llegando a sus terminales en donde se divide en Palpebral, ramas nasales y ramas labiales.

#### MAXILAR INFERIOR.

Este se ve innervado por la tercera parte del nervio trigémino, que tiene una doble función sensitiva y motora, cubre todos los músculos de la masticación, la parte sensitiva inerva el maxilar inferior, dientes y encías, piel de la barbilla, la parte inferior de la cara, labio inferior y mejilla también sus mucosas, así como los dos tercios anteriores de la lengua, pero no alcanza las papilas caliciformes, en donde llega la raíz motora más pequeña, que pasa por debajo del ganglio, siguiendo su curso hacia el ganglio ótico al que rodea, innervando el periostafilino externo y músculo del martillo, hasta que se divide en dos ramas una menor precedente y una grande posterior, teniendo la primera una función principal motora aunque también cuenta con un compuesto sensitivo, dando en principio fibras motoras a: Pterigoideo externo, Masetero y al Temporal por medio de dos ramas.

La rama sensitiva está formada por el nervio bucal largo que se encuentra cursando hacia abajo entre las dos superficies del pterigoideo externo y llega hasta el borde anterior del masetero, detrás y casi al nivel oclusal de los terceros molares, siempre que la boca este cerrada, ya que cuando se encuentra abierta se mueve el nervio por debajo del tercer molar superior, siendo aquí el punto ideal para efectuar el bloqueo adecuadamente.

Más adelante se ramifica e inerva la encía posterior y parte de la -- mucosa de la mejilla por la parte interior hasta llegar a la piel de la -- misma.

La rama posterior de este nervio mandibular, es principalmente sensitivo, tiene una ruta hacia abajo en el nivel medio del pterigoideo por el lado externo, en donde se ramifica y da origen a tres ramas: La Lingual, - La Dental Inferior y la Auriculotemporal.

#### **Nervio Lingual.**

Pasa hondamente y hacia abajo al pterigoideo externo y en la superficie del interno, cuando llega al borde inferior del pterigoideo externo es anterior; de aquí la unión con la cuerda tímpanica que nos trasmite el sentido del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua, éste tiene su origen en el nervio facial que se deriva su rama en el hueso temporal, el nervio se dirige hacia abajo y adelante, hacia la mucosa de la porción interna del tercer molar, un poco sobre la línea milohioidea.

De aquí su importancia ya que al retirar el hueso lingual antes de -- extraer con los elevadores el tercer molar se puede dañar, el nervio lingual se continúa hacia abajo y adelante e inerva la mucosa del piso de la encía lingual y los dos tercios anteriores de la lengua, excepto las papilas calciformes.

#### **Nervio Dentario Inferior.**

Este cursa profundamente hacia abajo del pterigoideo externo donde se se

para del pterigoideo interno por el ligamento esfenomaxilar hacia el agujero mandibular donde se realiza el bloqueo, el nervio dental inferior, se atraviesa por el agujero mentoniano y puede inervar todos los dientes de ese lado del maxilar inferior.

El agujero mentoniano que se encuentra en la parte inferior del apice del primer y segundo premolar inferior, se divide en dos ramas una que se continúa por el conducto nervio incisivo inervando el primer premolar, los caninos e incisivos; la otra rama emerge del agujero mentoniano para inervar la mucosa y la piel del labio inferior, la barbilla, encia bucal y labial del primer premolar inferior, los caninos e incisivos.

#### **Nervio Auriculo Temporal.**

Tiene su origen en dos raíces que rodean la arteria meningea media, se unen y se sitúan mediales por la parte posterior del condilo de la mandíbula en donde inervando las articulaciones temporomandibular y la glándula parótida, de ahí cursa hacia arriba de la substancia de la glándula hasta el borde superior donde se divide para inervar la piel de la mitad superior del pabellón externo del oído y la mitad anterior del conducto auditivo externo para su rama auricular y parte de la piel del cuero cabelludo por su rama cutánea; las Fibras parasimpáticas que forman la inervación secretora de la glándula parótida pasan a través del ganglio ótico.

## CAPITULO IV

### COMO ACTUA UN ANALGESICO LOCAL.

En odontología sabemos que las causas del dolor dental se debe a varias razones entre las más conocidas son las lesiones por caries profundas que es una buena causa para que se produzcan las pulpitis, cuando los tejidos estan inflamados, traumatizados, necroticos ó izquemicos, y por -- las iatrogenias que se producen en los tratamientos odontológicos.

Antes de mencionar como la analgesia local evita que el paciente sien ta dolor, es necesario considerar su naturaleza y como llegan sus impulsos al cerebro.

El dolor es un estado afectivo anormal , causado por la actividad patológica de un sistema sensorial específico, se tiene conocimiento que tie ne su propia red de fibras nerviosas, los cuerpos celulares de estas fi--- bras se encuentran en el ganglio de la raíz posterior de la médula espinal o en el caso de los nervios craneales, en su ganglio sensorial respectivo.

Todos los impulsos de las terminaciones nerviosas receptoras del do--- lora de todos los tejidos faciales o bucales llegan a las células del nú--- cleo espinal del quinto par craneal, ya sea que estos impulsos lleguen al\_ cerebro a traves de los nervios trigémino, glosofaríngeo, facial o vago; - las fibras de las células del núcleo espinal del nervio espinal del nervio trigemino, ascienden para llegar al tálamo antes de atravesar la línea -- media, de este las neuronas terciarias envían sus fibras a la corteza cerebral.

La velocidad de acción y eficacia del analgésico local depende de la proporción en la cual llega la fibra nerviosa y alcanza suficiente concentración para obtener el valor crítico, al cual se impide la transmisión -- del impulso, llega con mayor rapidez a una fibra sin mielina, que a una -- que contenga mielina, ya que las células Schwann que la contienen son relativamente impermeables a los analgésicos locales y por esto, el medicamento solo puede actuar en los nódulos de RAMVIER, donde no hay mielina, - cuanto menor sea el tamaño de la fibra nerviosa mielinizada, mayor serán los nódulos por unidad de longitud del axón; de este modo a mayor número de -- sitios donde el analgésico local puede actuar, más eficaz será la analgesia. De manera similar, cuanto mayor sea la longitud de la fibra nerviosa rodeada por el analgésico local, mayor será el número de nódulos de Ramvier, - expuestos a la acción del analgésico y por lo tanto será más rápida su -- acción.

El índice de unión con proteínas produce un comienzo acelerado de la analgesia para disiparse y que vuelva a la sensibilidad normal, lo contrario de estas acciones ocurre cuando el índice de fijación es lento al ---- igual que la separación de la proteína ligada.

En ocasiones se encontrara que a pesar de haberse obtenido analgesia el tejido blando, la pulpa dental todavía es muy sensible esto se debe a - que los aferentes cutáneos son más pequeños que los de la pulpa, y por lo mismo, más sensibles al analgésico, los aferentes de la pulpa tienen cerca de 4 um de diámetro; en cambio los que inervan la membrana peridontal son de 1.5 um.

Para que haya más prolongación del analgésico dependerá de los siguientes factores:

La cantidad de analgésico local utilizando. A mayor cantidad, requerirá más tiempo para eliminarse por el torrente circulatorio, para ser metabolizado.

El tiempo que tarda el vasoconstrictor, presente en la solución, para producir vasoconstricción localizada y que por lo tanto retrasa la eliminación del analgésico por la sangre.

La mayor parte de los analgésicos locales son relajantes del músculo liso y por eso cuando se usan solo provocan vasodilatación.

- Una inyección por vía intramuscular producirá analgesia ineficaz ó de corta duración, así como un volumen reducido de anestésico se retiene en el sitio donde se deposita.

En algunas enfermedades genéticas no se metabolizan algunos anestésicos locales como los ésteres, ya que su degradación metabólica comienza en el torrente sanguíneo.

## CAPITULO V

### FARMACOLOGIA.

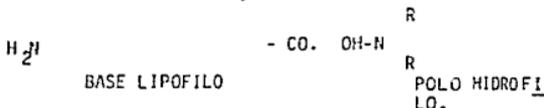
#### ANESTESICOS LOCALES:

**DEFINICION:** Son sustancias que en contacto con el tejido nervioso, son capaces de bloquear en forma reversible la conducción de los impulsos.

**HISTORIA:** En 1904 EINHOR aisló la Novocafina o procaína.  
En 1948 LOFGREN aisló la Lidocafina o Xilocafina.  
En 1950 Lofgren aisló Citanest ó Propritocafina.  
Actualmente se conocen más de 1,000 productos con propiedades anestésicas locales.

**Props.Fs.Qs.** Son sustancias que se presentan en forma de cloruro de la base y están constituidas de un ácido aromático, un alcohol y una amida terciaria.

#### ESTRUCTURA QUIMICA:



La base es la anestesia (ácido aromático).

El polo hidrófilo es estable pero no tiene ningún efecto anestésico.

Son de PH ácido (3 a 6) y en contacto con un medio alcalino (7.4) se libera la base que es la que --- anestesia, son inestables en el medio ambiente (la base) por lo que no es recomendable administrar ---

anestésico local en regiones infectadas, inflamadas puesto que en esas regiones el anestésico no surte efecto hasta que la región se torna alcalina. Recordar que el PK de la sangre es de 6.1 y el de la Xilocaína es de 7.8

#### CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

##### ESTERES DEL ACIDO PARA-AMINOBENZOICO:

Procaína.

2-clorourocaína.

Tetracaína.

Butetamina.

Propoxicaína.

##### ESTERES DEL ACIDO BENZOICO.

Piperocaína.

Isobucaína.

Meprilcaína.

##### ESTERES DEL ACIDO META-AMINOBENZOICO.

Metabutetamina.

Primacaína.

##### DERIVADOS DE LAS AMIDAS.

Lidocaína.

Mepivacaína.

Prilocaina.

Pirrocaina.

Paretoxicaina.

Hexilcaína.

Bupivacaína.

Etidocaína.

Los fármacos que se usan con más frecuencia en odontología son la lidocaína, mepivacaína y prilocaína, estos pertenecen al grupo de las amidas y prácticamente han reemplazado a los compuestos ésteres en la analgesia local dental.

A continuación se mencionara a las soluciones más importantes y de mayor aceptación.

#### **PROCAINA.**

Esta (para-amino-benzoy-dietil-amino-etanol), se le considera como de segunda opción para anestesia local en la práctica odontológica ha sido reemplazado por amins menos peligrosas y más eficaces.

Por el momento se le considera el fármaco estándar para valorar todos los anestésicos locales y se le puede combinar con otros agentes más potentes. Su concentración en clínica es al 2%.

#### **CLOROPROCAINA.**

La 2-cloroprocaína (8-dietilamino-etil-2cloro-4 aminobenzozto) aquí hay una sustitución de un átomo de cloro en el anillo bencénico, su acción de inicio es rápida pero su duración es corta.

Sin embargo se le puede combinar con otros fármacos como la bupicaína para que su inicio sea rápido pero se prolongue el tiempo de acción.

Suele usarse en una concentración al 2%.

#### **BUTETAMINA.**

Es un éster, dos veces más potente que la procaina, tiene una aplicación limitada, ya que su duración es muy corta.

Por lo común se le usa en una concentración al 2%.

#### **PROPOXICAINA.**

La propoxicaína (2-dietilaminoetil-4 amino-2 propoxibenzoato), es uno de los ésteres más utilizados aunque no se use solo, se le considera más potente que la procaina, se la combina con otros fármacos como la procaina, para lograr una buena combinación de inicio y duración, éste anestésico se le considera altamente potente más que la procaina asimismo, mucho más tóxico. Se le combina en solución al 0.4% junto con la procaina al 2%.

#### **LIDOCAINA.**

La Lidocaína (diethylaminoacetato 2, 6, xilidida) fue el primer anestésico local tipo amida, por su impresionante y larga historia de su uso clínico por su seguridad y eficacia, es doblemente más potente.

La lidocaína para su uso médico se emplea para controlar la excitabilidad del miocardio, para su efecto cardiovascular lo comparte con otros productos locales amidas.

#### **MEPIVACAINA.**

Está amida (di-N-metil ácido pipercolico 2,6, xilidida), se asemeja en muchos aspectos a la lidocaína, su aceptación se debe a su alto grado de seguridad y eficacia y su propiedad vasoconstrictora, la excepción más notable que contiene este fármaco es que tiene la propiedad de actuar sin agregar vasoconstrictor. Se usa en una concentración al 2 ó 3%.

#### PRILOCAINA.

Otro tipo de amida (2-propilamino)-propionotoluidida, se le a sometido a extensas pruebas clínicas y está ganando aceptación como anestésico local de igual modo que los otros anestésicos amidas, por su eficacia y -- seguridad con una duración corta predecible.

Uno de los metabolitos de la prilocaína es la ortoluidina que produce metahemoglobinemia, con una concentración del 500 mg. de lidocaína producen 1% de metahemoglobinemia, mientras que la misma dosis de prilocaína -- solo produce el 4.5% de metahemoglobinemia. La prilocaína se usa en una -- concentración al 4%.

#### BUPIVACAÍNA.

Está (1-butil-2,6-pipecoloxidida) desde el punto de vista químico, se relaciona con la lidocaína y es homóloga de la mepivacaína, se le ha usado básicamente como agente epidural, sin embargo últimamente se la ha investigado como anestésico local. Tiene limitaciones para su uso porque su duración es muy prolongada, pero tiene un inicio de acción lento.

Su concentración clínica es al 0.5%.

#### ETIDOCAINA.

La etidocaína (dl-2-(N-etilpropilamino)-2,5-butiroxilidida) es uno de los compuestos anestésicos más nuevos. Se relaciona químicamente y farmacológicamente con la lidocaína; sin embargo, su duración es mucho mayor, promete ser similar a la bupivacaína.

#### VASOCONSTRICTORES.

Los compuestos vasoconstrictores reducen la luz del vaso y se añaden a los anestésicos en odontología por dos causas: para mantener el agente local en el sitio de la inyección por un período prolongado, y para reducir la hemorragia en el sitio de la operación, en la región de la inyec---

ción. Estas dos funciones reducen el flujo sanguíneo total de la zona.

El vasoconstrictor retrasa la absorción del agente y por lo tanto, puede demorarse el tiempo de un nivel sanguíneo máximo, aunque no se asegura que el nivel máximo alcanzado sea menos tóxico para el sistema nervioso central.

## CAPITULO VI

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Es frecuente que los pacientes no conozcan los medicamentos que se prescriben, esto se debe a la falta de información y precisión del médico que los indica, por esta razón el paciente no le informa al Cirujano Dentista del tratamiento al que se encuentra sometido, situación por la que surgen complicaciones; al ser administrado un anestésico sin que se conozca esta información se pueden presentar reacciones que podrían ocasionar problemas graves en el paciente y en casos provocar la muerte, de ahí la importancia de que el Odontólogo conozca las indicaciones y contraindicaciones que tienen los anestésicos que se emplean en la práctica odontológica.

A continuación menciono algunas indicaciones y contraindicaciones:

#### DIABETES.

El uso de analgésicos locales en pacientes que presentan este tipo de padecimiento, debe de utilizarse con mucho cuidado, ya que existe cicatrización retrasada, y la aguja que se emplea deja una lesión la que puede -- provocar ulceración en los tejidos débiles existiendo también riesgo de -- una infección secundaria.

## **HOMOFILIA Y OTRAS PREDISPOSICIONES HEMORRAGICAS.**

Estos padecimientos se incluyen la enfermedad de Cristian, púrpura, - enfermedad de Von Willebrand y disfunción hepática grave que provocan una tendencia hemorrágica; Una inyección supraperóstia puede causar un hematoma superficial, pero sin embargo un bloqueo dental inferior puede causar - hemorragia profunda hacia la zona pterigoidea pasando por los espacios --- tisulares del cuello causando obstrucción respiratoria letal.

## **LEUCEMIA.**

En este padecimiento hemotológico, en especial si es agudo puede presentar dos complicaciones importantes después de la cirugía. La hemorragia en exceso luego del tratamiento quirúrgico que lleva a la secuela expuesta.

En el paciente leucémico le puede presentar anemia grave concomitante, así que la pérdida de sangre puede ser grave, siendo probable la aparición de una infección en el tejido blando y celulitis que son difíciles de controlar.

## **TRATAMIENTO CON ANTICUAGULANTES.**

En cualquier enfermo que se encuentre en tratamiento con anticuagulantes, es importante tomar en cuenta el consejo del médico antes de comprometerse con una terapéutica que incluya el empleo de analgesia local o cualquier procedimiento quirúrgico.

La concentración de la dosis de anticoagulante se controla por valoraciones periódicas del tiempo de protombriña; en emergencias el riesgo de una hemorragia profusa puede reducirse con la aplicación de un antídoto -- para anticoagulantes (vitamina K1).

#### **TRATAMIENTO CON ESTEROIDES.**

Quienes reciben tratamientos con esteroides corticosuprarrenales para padecimientos como la artritis reumatoide, trastornos alérgicos cutáneos y padecimientos oculares; a causa de la atrofia de la corteza suprarrenal, - el mecanismo protector del paciente no funciona y lo expone a desvanecimientos, náuseas, vómitos, e hipotensión que puede ser mortal.

La tensión del momento es la que representa peligro para estos pacientes al aplicar el fármaco anestésico aumenta la tensión por lo que necesitará una dosis adicional de esteroides.

#### **DISFUNCION HEPATICA.**

Es común que la analgesia local sea la forma más confiable para prevenir el dolor por las dosis que se requieren para el efecto; siendo peligroso la administración de fármacos que tienen su degradación metabólica en el hígado, ya que se puede presentar hemorragias y otras complicaciones -- como infección de la herida provocada por la aguja debido al deficiente -- sistema de cicatrización.

## **PADECIMIENTOS CARDIOVASCULARES.**

Se han realizado informes sobre el uso de adrenalina en la analgesia local en pacientes que presentan padecimientos cardiacos concluyendose que no se debe de administrar dosis mayores a 0.2 mg. por tratamiento, en base a esto se aplicará un analgésico que contenga un vasoconstrictor para este tipo de pacientes; uno de los peligros que ocurren con mayor frecuencia en el empleo del fármaco es cuando se realiza una inyección intravascular. . La concentración mínima de adrenalina en la sangre es suficiente para actuar sobre los receptores del arco aórtico y los senos carotídeos, esto produce una estimulación y provoca una elevación repentina de la presión arterial.

## **HIPERTENSION.**

Este padecimiento lo presentan por lo general los ancianos, pero se debe tratar como un padecimiento normal, recomendandose el uso de la feli--presina como vasoconstrictor, en lugar de los sinpatomiméticos, hay en la actualidad muchos medicamentos para controlar la hipertensión pero todos actúan reduciendo la actividad vasomotora simpática.

## **FIEBRE REUMÁTICA.**

No se presenta ninguna contraindicación para poder emplear un anestésico local con vasoconstrictor, estos pacientes cuando presentan padeci--mientos cardiacos no se les debe aplicar ya que deben evitarse las inyec--

ciones intravasculares; además debe el Odontólogo tomar en cuenta que se puede producir una bacteremia en pacientes con esta enfermedad por lo cual debe de aplicar un antibiótico bactericida profiláctico como la penicilina antes del tratamiento.

#### **ANTIDEPRESIVOS.**

Con medicamentos para tratar la depresión y en alguna ocasiones la -- enuresis nocturna en niños. Estos medicamentos interactuan con la noradrenalina para que sus efectos generales aumenten en estas circunstancias, la noradrenalina causa elevación de la presión arterial, y la adrenalina ---- aumenta la frecuencia cardiaca y puede alterar su ritmo por lo que los --- efectos colaterales son potencialmente peligrosos.

En estos casos se debe emplear un anestésico tipo no amida como la fe lipresina.

#### **SULFONAMIDAS.**

Estos fármacos quimioterapéuticos y algunos derivados de las sulfonamidas que se administran por vía oral, son derivados del ácido para-amino-benzoico, en forma similar los anestésicos locales como la procaína y ameto-caína tienen la misma derivación química del anillo del ácido para-amino-benzoico, después de la administración de la procaína se presenta hidrólisis del ácido mencionado por la encima procaínesterasa presente en el hígado y la sangre circulante.

Cuando se aplica un analgésico de este tipo en pacientes que se administran sulfonamidas se presenta un antagonismo entre ambos fármacos, por lo que se recomienda la aplicación de otros analgésicos como la lidocaína y la prilocaína.

#### **RADIOTERAPIA.**

Los pacientes que reciben tratamientos con radioterapia ya sea por los rayos "X", profundos, agujas de radio o semillas de redón.

Se tendrá sumo cuidado si la zona con la que se va a tratar fue radiada o se practicara alguna cirugía, el efecto de la radiación sobre el hueso es la reducción del suministro sanguíneo por fibrosis de la médula ósea como la cicatrización del hueso depende del buen suministro sanguíneo, hay que evitar el empleo de soluciones analgésicas locales que contengan vasoconstrictores que tienden a disminuir el suministro de sangre, el hueso radiado es un tejido engañosos que tiene poca resistencia..

## CAPITULO VII

### TECNICAS DE SEDACION.

La sedación en estomatología siempre a sido discutida, sin embargo -- para muchos pacientes el empleo de esta técnica puede animarlos a realizar-se los tratamientos odontológicos ya que en otras circunstancias lo evitarían, para esto es importante la elaboración de una historia clínica antes de administrar cualquier medicamento intravenoso, intramuscular o aun por\_ vía oral.

La sedación intravenosa esta contraindicada para niños menores de --- doce años y pacientes embarazadas a menos de que sea necesario.

En el caso de pacientes con retraso mental la técnica es muy valiosa, también puede ayudar a controlar los trastornos motores relacionados con\_ padecimientos nerviosos, como parálisis cerebral y otros como lo que es -- los pacientes aprensivos. Cuando existe una alteración grave en la función hepática, como en la cirrosis , donde no es conveniente administrar medica\_ mentos intravenosos, ya que muchos de ellos se metabolizan en el hígado y dan como resultado una prolongación en su efecto y por lo tanto aumentan - el periodo de recuperación del paciente.

Si el paciente toma hipnóticos o tranquilizantes, estos pueden poten- cializar la acción de la medicación intravenosa, por ejemplo en pacientes\_ alcohólicos, así como en aquellos que tienen o presentan hipotensión arte- rial, con taquicardias poroxísticas, hipertiroidismo, con insuficiencia -- cardíaca y con lesiones en el miocardio.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

si la historia clínica rebela alguno de estos trastornos, debe suprimirse la técnica de sedación intravenosa o pedir consejo al médico del paciente antes de iniciar cualquier tratamiento.

#### TECNICAS DE DIAZEPAN.

El diazepam es un hipnotico y relajante muscular por lo que el grado correcto de sedación puede juzgarse por indicaciones del médico tratante, la vía más empleada para la medicación con diazepam es la intravenosa y la dosis común más aplicada varia entre diez y veinte mg. para un adulto sano. El diazepam reduce la ansiedad para que el paciente se relaje y este más cooperador, al producirse este efecto el paciente se vuelve más tolerante al dolor a pesar de no existir acción analgésica, no se confunde ni se desorienta, pero sus reacciones se vuelven lentas, tartamudea y puede volverse ligeramente atáxico, de alguna forma se presenta depresión general del SNC, con relajación muscular y algo de amnesia subsecuente, que es una ventaja no se presenta depresión cardíaca ni alteración de la presión arterial.

#### DORMICUM.

En la actualidad contamos con un sedante derivado de las benzodiazepinas, inocuo y eficaz como es el midazolam cuyo nombre comercial es el dormicum, y dadas las propiedades farmacológicas y farmacocinéticas.

Dormicum administrado por vía intramuscular esta particularmente indi  
cado para producir ansiolisis repentinamente, somnolencia, relajación y --  
amnesia, la cual ahorra al paciente el recuerdo de los acontecimientos pre  
vios a un tratamiento dental.

## CAPITULO VIII

### TECNICAS DE BLOQUEO.

El bloqueo es la acción con la cual se puede lograr evitar el dolor que se causa en la práctica odontológica, siendo los más utilizados aquellos que abarcan el nervio maxilar superior, y el nervio maxilar inferior, incluyendo sus respectivas ramas.

#### BLOQUEO DEL MAXILAR SUPERIOR.

Las ramas del maxilar superior comprenden los nervios infraorbitario, alveolar superior y palatino.

En este procedimiento se coloca al paciente en la posición decúbito dorsal, y con el dedo medio de palpa la zona del paquete vasculonervioso que sale por el agujero infraorbitario, posteriormente se levanta con el dedo pulgar y el índice el labio superior y con la otra mano se introduce (el bicel de la aguja hacia el hueso) en el repliegue superior del vestíbulo oral dirigiendo la punta hacia el paquete vasculonervioso infraorbitario depositando de dos a tres ml. de lidocaína al dos por ciento.

En la Técnica extraoral se punciona la piel aproximadamente a un centímetro abajo de la porción media del borde inferior de la órbita. Introduciéndose lentamente la aguja hacia el agujero infraorbitario; con frecuencia el paciente refiere parestesias en esta zona, lo cual nos da la --

Indicación de que el nervio a sido bloqueado; debemos de tomar en cuenta -  
que la aguja no debe de penetrar el agujero infraorbitario.

#### RAMA ALVEOLAR SUPERIOR.

Esta se divide en anteriores, medias y posteriores.

Las posteriores se bloquean introduciendo la aguja por detras de la -  
cresta infracignomatica e inmediatamente distal al segundo molar, dirigiendose la aguja hacia el tuberculo maxilar y se introduce de dos a tres ml. de lidocaína al dos por ciento con o sin vasoconstrictor.

Las ramas alveolares medias y anteriores se bloquean separadamente -- para cada diente en particular, introduciendo al aguja en la mucosa gingival, que rodea al diente y buscando la extremidad de la raíz, ya que ahí se deposita el analgésico, describiendo ligeros movimientos en abanico con la punta de la aguja; de esta manera es posible anestesiar hasta tres dientes desde el punto de inserción.

#### NERVIO PALATINO ANTERIOR.

Este se bloquea inyectando una decima de ml. de lidocaína al 2% con o sin vasoconstrictor, en o al lado del agujero del conducto palatino posterior, situado a la altura del segundo molar.

#### **NERVIO NASOPALATINO.**

Para el bloqueo se utiliza la cantidad anteriormente descrita, siendo el lugar indicado el conducto incisivo o al lado de él cual lo encontramos en la línea media por detras de los incisivos.

#### **EL NERVIO MANDIBULAR O MAXILAR INFERIOR Y SUS RAMAS.**

- 1.- Nervio Incisivo.
- 2.- Nervio Dental Inferior.
- 3.- Nervio Lingual.
- 4.- Nervio Bucal Largo.
5. Nervio Mandibular.

#### **TECNICA DE BLOQUEO DEL NERVIO INCISIVO.**

La posición del paciente es en decúbito dorsal con la cabeza en posición neutra, por lo común éste nervio se bloquea por acceso intrabucal se retrae el labio para permitir la inserción de la jeringa con una aguja calibre 27, previa palpación del agujero mentoniano insertandose la aguja un poco por detras del segundo premolar donde se deposita 1.5 ml. de lidocaína al 2% o cloridrato de bupivacaína al 5%.

## TECNICA DEL NERVIU DENTAL INFERIOR.

Para el bloqueo de éste nervio existen dos técnicas la directa y la indirecta; siendo más común la primera.

Para la aplicación de la técnica directa se toman en consideración -- los siguientes factores; la anchura de la rama ascendente a mayor anchura más hacia atrás se encontrara el agujero mandibular.

Amplitud del arco de la mandíbula, a mayor amplitud del arco se tendrá que colocar más atrás el cuerpo de la jeringa, en el lado opuesto de la inyección.

Oblícuidad del arco de la mandíbula: cuando más oblicuo se presenta el ángulo de la mandíbula más posterior y superior se encuentra el agujero para localizar el punto de inserción de la aguja se mueve el dedo índice de la mano izquierda en dirección distal en el surco buco-dental hasta -- que el borde oblicuo externo se siente en la cara anterior de la rama ---- ascendente, donde encontramos la fosa o triángulo retromolar, donde se --- deposita el analgésico tomando como referencia los dos premolares inferiores.

En la técnica indirecta se palpa el margen anterior de la rama mandibular, con el dedo índice se toma en cuenta la cara oclusal de los molares después de hacer contacto con el hueso, la jeringa se guía suavemente retirando un poco del hueso sobre la región premolar del lado opuesto de la -- mandíbula.

## **NERVIO LINGUAL Y SU TECNICA.**

El bloqueo de este nervio se puede obtener mediante tres técnicas:

1.- Se logra cuando se administra analgésico en el nervio lingual --- utilizando la dirección del nervio dental inferior, intrabucal, así des--- pués de que se inserta la aguja casi un centímetro y antes de que llegue a éste se hace el depósito de 0.5 ml. de solución.

2.- También por la cara lingual del tercer molar atras y por debajo - de éste, con la misma cantidad de solución, por la submucosa.

3.- Por infiltración del analgésico directamente lingual a la encia o mucosa que se va a tratar.

## **NERVIO MANDIBULAR SU TECNICA.**

La técnica para bloquear el nervio mandibular se efectua con una je-- ringa de cinco ml. y una aguja larga ya que ésta atravieza la mucosa del - surco mucobucal, enfrente del tercer molar, penetrando la aguja se coloca\_ paralela al plano que une la comisura bucal con el apice de la escotadura\_ del oído externo, después de que la aguja toca el cuello del cóndilo, se - retira 1 mm. y se aspira para cerciorarse de que no se inyecta un vaso, -- aplicandose tres ml. de la solución lentamente.

## C O N C L U S I O N E S

Si bien es cierto que al aplicar cualquier técnica anestésica nos -- lleva a evitar el dolor al paciente, y nos permitirá obtener resultados -- excelentes, en cuanto a la cooperación para que el tratamiento dental sea -- una experiencia placentera y agradable, ya que el paciente dental espera -- entrar en el consultorio en un buen estado de salud y salir de él en un -- estado similar después de haberle realizado cualquier tratamiento odontoló -- gico.

También esto puede tener resultados contrarios ya que cualquier pa--- ciente puede presentar una reacción alérgica a una solución de anestésico local.

De aquí que se deben tener amplios conocimientos de la farmacocinética, farmacodinamia, anatomía, fisiología, farmacología y además contar con un pequeño equipo para las emergencias como son: óxigeno, anibu equipo completo, medicamentos específicos, adrenalina, antistáminicos, antiheméticos y conocimientos de reanimación al paciente en caso de una reacción alérgica en casos más severos.

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

D. BRUCE SCOTT.  
TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL.  
EDITORIAL PANAMERICANA, 1989.

HANS KILLIAN.  
ANESTESIA LOCAL, OPERATORIA DISGNOSTICA  
Y TERAPEUTICA,  
2/A. EDICION SALVAT.

GERALD. D. ALLEN.  
ANESTESIA Y ANALGESIA DENTALES.  
EDITORIAL LIMUSA, 1989.

MARTIN ABREU.  
FUNDAMENTOS DEL DIAGNOSTICO.  
CERVANTES EDITOR, 1979.

D.H. ROBERTS, J.H. SOWRAY.  
ANALGESIA EN ODONTOLOGIA.  
MANUAL MODERNO.  
2/A. EDICION 1989.