

201
2 ef



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TECNICAS DE BLOQUEO EN CIRUGIA
BUCAL

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
JUDITH GABRIELA GUERRA NUÑEZ

DIRECTOR DE TESINA:
C.D. VICTOR MANUEL BARRIOS E.

MEXICO, D. F.

1996



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi padre:

Quizá si esto lo hubiera hecho antes no habría entendido tantas cosas como las que ahora he comprendido. Gracias por ser un Padre, gracias por haberme educado como lo hiciste. No siempre los hijos entendemos en el momento que los padres esperan, pero si te puedo asegurar que cuando lo hacemos solo nos queda decir Gracias.
Gracias Pá.

A mi madre:

No siempre he sido tan comprensible y cariñosa como lo mereces, pero quiero darte los gracias por la incomparable dedicación que me has tenido, gracias por todos tus sacrificios, tus desvelos y sobre todo, por la confianza y fé que siempre tuviste en mí. Jamás olvides que siempre voy a estar ahí. Eres la mejor madre.
Gracias Má.

Los amo mucho.

A Pepe:

El gran amor que me tienes ha hecho siempre posible todo lo que hemos deseado. Este trabajo es uno de ellos, y lo he logrado gracias a tu esfuerzo, a tu paciencia y a tu gran dedicación. Gracias por ser el mejor hombre y por estar siempre en mí.

Eres simplemente mi principal motivación en la vida. Gracias Chapito, sin ti esto y todas mis metas no serian posibles.

Te amo muchísimo.

A mis Hermonos:

Ricardo, gracias por todas esas madrugadas de inconsables e interminables pláticos. Y recuerdo, siempre habrá tiempo, pero oportunidades no siempre las tendrás, cuidalas.

Anis, por ser la mayor de mis hermanos, gracias por el ejemplo de optimismo en los momentos más difíciles, por todos tus consejos, Gracias por ser mi tíastra,

A la memoria de mi mamá Lolín y a Nino
Gracias pá por la mejor de las infancias, y por su apoyo en todo momento.

A la Familia Rivas:
Por permitirme ser parte de su familia, gracias por todo su apoyo y cariño.

A la memoria del Ing. José Fernández Cobos

A mis amigos:
Gaby y Enrique, por permitirme compartir con ustedes los mejores momentos de nuestras vidas. Y sobre todo por siempre estar ahí.

Tessy y Omar, por la amistad que se ha forjado, tanto en las buenas como en las malas. Han llegado siempre en el momento exacto.

A Tere:
Por tu contagiable dedicación a los que amamos, por tu ejemplo de fortaleza cuando las cosas son tan difíciles. Y por ese carácter que ha hecho muchas veces que vea las cosas de otro modo. Gracias.

Al C.D. Víctor Manuel Barrios Estrada:
Por permitirme aprender no solo Odontología, pocas personas se preocupan por vivir y compartir su vida, gracias por querer compartirla con sus alumnos.

Gracias Señor, por darme la oportunidad de estar aquí y ahora. Gracias por permitirme Ser.

ÍNDICE

Introducción	4
I. Antecedentes	8
II. Dolor	13
2.1 Umbral Del Dolor	17
2.2 Aspectos Psicológicos	20
2.3 Métodos De Control Del Dolor	24
III. Trigémino	30
3.1 Raíz Sensitiva Y Motora Del Trigémino	33
3.2 División Del Trigémino	36
3.3 Rama Oftálmica	40
3.4 Rama Maxilar	44
3.5 Rama Mandibular	48
IV. Anestésicos	54
4.1 Propiedades De Los Anestésicos	55
4.2 Mecanismo De Acción	59
4.3 Tipos De Anestésicos	62

V. Técnicas de Bloqueo Intraoral	75
5.1 Bloqueo Submucoso	76
5.2 Bloqueo Supraperióstico	77
5.3 Bloqueo de Ramos Alveolares Posteriores, Nervio Palatino y Nervio Nosopalatino	77
5.4 Bloqueo del Nervio Infraorbitario	83
5.5 Bloqueo del Nervio Dental Inferior	85
5.6 Bloqueo del Nervio Mentoniano	88
VI. Técnicas de Bloqueo Extraoral	91
6.1 Bloqueo del Ganglio De Gasser	92
6.2 Bloqueo del Nervio Infraorbitario	96
6.3 Bloqueo del Nervio Dental Inferior	98
6.4. Bloqueo del Nervio Mentoniano	99
6.5 Complicaciones	101
Conclusiones	104
Bibliografía	107

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Dentro de nuestra práctica diaria es necesario conocer todos los métodos de control del dolor, ya que es nuestro principal enemigo y el cual ocasionará la intranquilidad de nuestro paciente.

Por lo que es necesario tener conocimientos fundamentales de los mecanismos del dolor, con objeto de indicar otras técnicas por medio de las cuales puede controlarse o modificarse éste.

El control del dolor se basa en la ciencia de la anestesiología generando principios y la práctica del control del dolor dental. Esto se fundamenta en el conocimiento científico obtenido de la investigación controlada cuidadosamente y de la aplicación de principios de física, química y farmacología.

El control del dolor abarca una gran área en la práctica dental. Su objetiva es modificar de manera segura el dolor que percibe el paciente, así como el estado de conciencia para que el tratamiento dental sea una experiencia placentera y aceptable.

La selección del método de control del dolor debe basarse en el estado general del paciente, en el conocimiento del procedimiento quirúrgico, la

disponibilidad de medicamentos, equipo seguro y la preparación y experiencia del odontólogo.

La anestesia local es un elemento esencial del control del dolor dental. Implica el conocimiento adecuado de la anatomía, fisiología y farmacología que no se limita al área local, sino que implica, evaluar, examinar y conocer al paciente.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

Hacia comienzos de 1800 no existían los anestésicos en la forma en que actualmente los conocemos y, por desgracia, los individuos que eran sometidos a cirugía no tenían otra opción de

elegir entre morir o la escasa esperanza de sobrevivir al choque producido por la cirugía sin anestesia. Para 1810 los medicamentos disponibles para la analgesia eran el alcohol o el opio. Fue en 1806 cuando Sertunius obtuvo el ingrediente activo del opio, al que finalmente denominó morfina, por Morfeo, dios romano del sueño.

Fue sino después de casi 4 décadas cuando en el hospital general de Viena, dos jóvenes médicos Carl Köller y Sigmund Freud, se encontraban investigando el efecto psíquico de la cocaína. Esta la había extraído el químico Niemann en 1860, de las hojas del arbusto coca de Sudamérica, quién informó que producía una insensibilidad temporal en la parte de la lengua con la que entraba en contacto. En forma extraña, ésta información no proporcionó a Köller una pista sobre el efecto anestésico de la cocaína. Freud había obtenido un poco de la limitada cantidad de cocaína que existía aislada; con el objeto de probar su efecta, tanto él como Köller ingirieron parte de ella. Köller posteriormente recordó que estaba buscando algo

con que adormecer el ojo, que la cocaína que él y Freud habían ingerido les había adormecido la lengua, y que Freud le había dejado una pequeña cantidad. Köller preparó una solución de cocaína en agua y la probó en el ojo de una rata, de un cobayo y en su propio ojo. El resultado fue adormecimiento del ojo. Así se descubrió la anestesia local.

Hacia 1885 Halstead y su colaborador Hall, quizá fueron uno de los primeros hombres en reportar el bloqueo del nervio dental inferior. Estos personajes emplearon la cocaína en más de 1,000 casos.

Sin embargo, pronto se encontró que la cocaína estaba lejos de ser un anestésico ideal. Es un medicamento peligroso capaz de producir efectos que varían desde la gangrena local hasta la toxicidad general, algunas veces mortal, así como a una posible adicción, por lo que comenzó la búsqueda del anestésico ideal.

En 1900, Braun mezcló un extracto de suprarrenales de animales con una solución de cocaína e inyectó la mezcla en su antebrazo. Inmediatamente se dió cuenta que acababa de iniciarse una nueva era para la anestesia local.

Un poco más de 100 años de progreso en anestesia dental no ha cubierto mucho del espectro de temor y dolor en la caracterización de Szeckel del dentista moderno.

Esto es extraño, puesto que los predecesores y contemporáneos del odontólogo actual le han proporcionado armas de costo reducido, disponibles fácilmente, confiables e invencibles, con las cuales pueden dominarse al temor y al dolor.

Es posible que sepamos dónde hemos estado y en donde estamos ahora; ¿ A donde nos dirigimos ?

CAPITULO II

D O L O R

El dolor es uno de los síntomas más comúnmente experimentados en la Odontología y , como tal, es la mayor preocupación para el odontólogo. A menudo se lo denomina como un mecanismo

protector, ya que se manifiesta cuando un cambio tiene lugar en sus contornos causando daño en los tejidos sensibles.

La palabra dolor ha sido utilizada por prácticamente todos y ha sido descrita por una variedad de términos tales como agudo, quemante, afligente, acalambrante, sordo o palpitante entre otros. Sin embargo, es confuso y muy difícil de definir porque es grande la variación en estas experiencias que son ampliamente el resultado de una tremenda complicación emocional.

Sin tomar en cuenta la definición de los mecanismos involucrados, es evidente que la transmisión del impulso creado por el estímulo nocivo y la interpretación de y la reacción al impulso demuestran definitivamente la dualidad de aspectos del dolor que son

◆ Percepción del Dolor

◆ Reacción al Dolor

La percepción del dolor es el proceso fisiológico por el cual el dolor es recibido y transmitido por mecanismos neurológicos desde los órganos terminales o receptores de dolor, a través de los mecanismos de conducción y percepción. Esta fase es prácticamente igual en todos los individuos sanos, pero puede ser afectada por enfermedades y estados tóxicos. La continua capacidad de percibir el dolor depende sobre todo de la integridad del mecanismo neural involucrado.

Mientras que la percepción del dolor se localiza dentro de la corteza del cerebro, ella es, en cierto grado, dependiente de otras estructuras anatómicas tales como las terminaciones nerviosas libres o receptoras dolorosas y las fibras sensitivas aferentes que conducen los impulsos desde el lugar del estímulo original.

Las terminaciones nerviosas libres o receptores dolorosos son terminaciones nerviosas desnudas, en su mayor parte fibras no meduladas. Todas las estructuras en las cuales el dolor puede ser

atraído, poseen estos órganos terminales. Estas terminaciones se encuentran en dos tipos de fibras nerviosas del sistema nervioso central.

Se clasifican de acuerdo al tamaño y la velocidad a la cual conducen el impulso. Las fibras son grandes y mielinizadas de 3 a 20 micras de diámetro. Conducen el fuerte y primer dolor a un promedio de 100 metros por segundo.

Tenemos otro tipo de fibras mas pequeñas unmielinizadas desde 0.5 a 1 micra de diámetro, estas conducen el dolor lento o secundario a una velocidad de 0.5 a 2 metros por segundo. La fibra nervioso que forma un nervio aferente constituye una vía separada por la cual los impulsos son transmitidos hacia el sistema nervioso central.

La reacción al dolor es cuando el dolor abarca el tálamo posterior y la corteza cerebral y representa la integración y percepción del dolor dentro del sistema nervioso central. El tálamo es una masa nuclear de materia gris situada debajo

de los hemisferios cerebrales. Es el primer centro de interpretación del dolor dentro del sistema nervioso central. Aquí se integra el dolor y se transmite a la corteza cerebral; ésta es a su vez el más alto control de percepción del dolor.

Por lo tanto, la reacción al dolor depende del funcionamiento del tálamo y la corteza. La acción talámica disminuida produce un más elevado umbral al dolor y en consecuencia mayor tolerancia al mismo. Por lo contrario, la disminución ligera de la acción cortical, que puede obtenerse mediante pequeñas dosis de barbitúricos, puede producir mayor reacción al dolor, debido a la eliminación del control consciente. La disminución acentuada de la acción cortical puede eliminar totalmente la reacción del dolor produciendo la inconsciencia y la anestesia general.

UMBRAL DEL DOLOR

El umbral del dolor es interpretado inversamente proporcional a la reacción al dolor. Un paciente

con elevado umbral del dolor es hiporeactivo, mientras que el que tiene bajo umbral es hiperreactivo. En consecuencia, la referencia al alto o bajo umbral del dolor de un paciente indica su reacción consciente a una experiencia sensorial desagradable y específica.

El umbral del dolor, en su exacta interpretación, depende no sólo de la percepción del mismo sino que está relacionado con la reacción al dolor y toda alteración en la tolerancia del paciente dependerá de complejos factores neuroanatómicos y psicológicos que rigen la reacción dolorosa. Por regla general el paciente emotivamente inestable tendrá umbrales bajos. Se ha observado también que los pacientes muy preocupados o con problemas no necesariamente dentales, también tienen un umbral bajo. El umbral del dolor se puede ver influido por :

- ❖ Fatiga
- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Estado emocional

La fatiga es de gran importancia para el umbral. Se ha probado concluyentemente que los pacientes bien descansados y que han dormido bien antes de ser expuestos a estímulos dolorosos, tienen un umbral del dolor más alto que los individuos fatigados y con sueño.

La edad del paciente también interviene en los parámetros del umbral del dolor. Los pacientes de edad avanzada tienden a tolerar más el dolor que los niños y jóvenes. Tal vez su filosofía de la vida o la comprensión de que las experiencias desagradables son parte del vivir influyan en ello. En casos de senilidad puede estar afectada la percepción del dolor.

Se considera generalmente que el hombre tiene un umbral más alto que el sexo femenino. Esto generalmente es justificable por el deseo del hombre por mostrar su superioridad y lo exhibe en su esfuerzo al tolerar el dolor. Pero se ha comprobado que las mujeres están expuestas a

estímulos realmente fuertes, y se considera que son ellas quienes poseen un mayor umbral al dolor.

En muchos casos el umbral de reacción al dolor disminuye a medida que aumenta el temor y la aprensión. Los individuos muy temerosos o aprensivos tienden a magnificar mentalmente su experiencia desagradable. Estos pacientes se hacen hipereactivos y magnifican el dolor fuera de toda proporción con el estímulo original. Por eso es esencial que el operador trate de ganarse la confianza del paciente.

ASPECTOS PSICOLÓGICOS

El temor y la ansiedad son reacciones elaboradas por la personalidad y basadas en la intención y el significado. Una situación puede causar temor o ansiedad debido a que significa peligro o amenaza de la persona, aunque en realidad no exista tal peligro.

El dolor tiene un propósito, el aviso de un peligro para el organismo, de modo que la persona puede realizar una acción protectora. La ansiedad constituye el sustituto psicológico de asociación, la ansiedad protege al organismo anticipando el peligro, en tal forma que el organismo pueda actuar si en realidad es lesionado; estimula reacciones defensivas y de evasión. Cuando el paciente se ve forzado a enfrentar una situación inevitable, como visitar el consultorio dental, puede desatarse la ansiedad provocando tensión y cambios emocionales profundos, aunque la persona no haya sido lastimada ni vaya a serlo.

La ansiedad exagera en grado considerable existencias graves de dolor. Disminuye el umbral del dolor y aumenta la tolerancia a la medicación. Por lo tanto, el dolor tiene aspectos de ansiedad y anticipación, y estos deben reconocerse y saber tratar.

La preocupación en relación con el daño o mutilación del cuerpo constituyen una de las ansiedades más básicas del individuo. La falta de

experiencia y perspectiva hace que traumas mínimos, como cortaduras o la vista de sangre, parezca catastrófico. Conforme la edad avanza el adulto aprende a ver su cuerpo en forma más objetiva y con una distancia emocional mayor, y a tener confianza en su fortaleza y resistencia.

La preocupación por la integridad de la imagen corporal está estrechamente relacionado con la preocupación sobre el daño y la mutilación. La preocupación constante y el deseo de perfección, belleza e integridad, se conoce como narcisismo. Todos tenemos cierto grado de interés narcisista en nuestro cuerpo; queremos conservarlo intacto y mantenerlo atractivo. Este aspecto de la vida se manifiesta en lesión al orgullo y la autoestima cuando una persona por ejemplo, sufre la pérdida de algún diente y la necesidad de prótesis dentales suelen tener un significado emocional profundo. Para una persona pueden representar que ha envejecido, que está perdiendo sus partes, o que ya no esta completa.

por lo tanto , aunque la extracción dental o la construcción de una prótesis sean problemas técnicos relativamente sencillos, psicológicamente, están muy lejos de serlo.

El tratamiento de pacientes emocionalmente alterados puede constituir el mayor problema del operador. Una vez que se ha ganado la confianza y fe del paciente, la realización de los aspectos técnicos del cuidado dental suelen ser simples.

Un aspecto básico del tratamiento de apoyo lo constituyen los modales y la actitud que represente el operador. Si se es estable amigable, sereno y no se precipita, pueden evitarse las percepciones distorsionadas del paciente.

Otra medida terapéutica de gran valor consiste en relación con los procedimientos que van a realizarse, sobre la pérdida de un diente, o el dolor anticipado.

La verbalización de los sentimientos pueden traer alivio , particularmente cuando la persona siente que lo que dice está siendo comprendido y aceptado sin que se le desprecie o ridiculice.

Una actitud psicoterapeutica es básica para el éxito de un tratamiento dental, sobre todo cuando el paciente va a ser sometido a una inminente técnica de anestesia. Quizá el solo ver la jeringa provoque en nuestro paciente la anticipación de un dolor continuo durante todo el tratamiento dental. Es por ello que la confianza y la comunicación son esenciales para el éxito del tratamiento.

MÉTODOS DE CONTROL DEL DOLOR.

Uno de los aspectos más importantes de la práctica odontológica es el control o la eliminación del dolor. En muchos casos se considera el dolor como elemento necesario del diario vivir, dado que es la advertencia de perturbación.

En la practica odontológica no consideramos el dolor como señal de advertencia sino un mal que se debe dominar.

Como se ha mencionado, el dolor se divide en percepción y reacción al mismo. Por lo tanto cualquier método de control del dolor afectará a cada una de las dos divisiones.

Los métodos para la eliminación del dolor son los siguientes:

- a) Eliminar la causa
- b) Bloquear la vía de impulso doloroso
- c) Elevar el umbral del dolor
- d) Eliminar la reacción dolorosa mediante la depresión cortical
- e) Usar métodos psicomaticos

a) Es evidente que el primer método de impedir el dolor sería lo deseable. Si se pudiera realizar se eliminaría el cambio en el tejido que lo rodea y en consecuencia no existirían las terminaciones nerviosas libres ni habría impulso. Es imperativo que cualquier eliminación no deje modificaciones permanente en los tejidos porque esto permitirá crear el impulso, aunque hayan sido eliminados los factores causales. Este método de control del dolor afecta netamente la percepción del mismo.

b) El método más ampliamente usado en Odontología para controlar el dolor es bloqueando la vía de los impulsos dolorosos. Mediante el mismo, se inyecta en los tejidos próximos al nervio o nervios implicados una droga que posee propiedades anestésicas locales.

La solución anestésico local impide la despolarización de las fibras nerviosas en la zona de absorción, impidiendo de este modo que estas fibras conduzcan centrolmente impulsos fuera de este punto. Mientras la solución

anestésica se halle en el nervio en concentración suficiente para impedir la despolarización, el bloqueo será efectivo.

c) El elevar el umbral del dolor depende de la acción farmacológica de drogas que poseen propiedades analgésicas. estas drogas elevan centralmente el umbral del dolor, interfiriendo por lo tanto la reacción dolorosa. En este método de control del dolor pueden estar aún presentes las causas del estímulo original.

d) La eliminación del dolor por la depresión cortical está dentro del alcance de la anestesia general y de los agentes analgésicos generales. El agente anestésico de elección, mediante su creciente depresión del sistema nervioso central impide toda reacción consciente a un estímulo doloroso. En los casos en que la corteza cerebral está deprimida, sólo al punto de suprimirse las inhibiciones, el paciente puede tornarse hiperreactiva al estímulo que reciba.

e) Con mucha frecuencia el método psicosomático para eliminar o controlar el dolor es,

lamentablemente, descuidado en la práctica odontológica. El método afecta sólo a la reacción dolorosa y su eficacia depende de llevar al paciente al estado mental adecuado. Debe hacerse entender al paciente, mediante consideraciones amables, el alcance de la molestia que puede esperar. También debe asegurarse que cualquier experiencia sensorial desagradable puede ser adecuadamente controlada mediante los conocimientos y métodos de que se disponen y que éstos se utilizarán si hubiese incomodidad. A los pacientes les agrada saber que su comodidad es objeto de principal consideración por el operador.

CAPITULO III

TRIGÉMINO

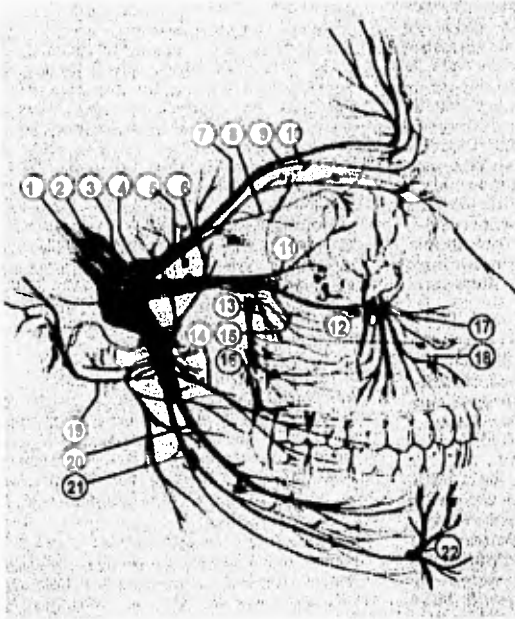
El nervio trigémino, 5° par craneal, es el más grande los nervios craneanos, posee tanto fibras sensoriales como motoras. Generalmente fibras somáticas aferentes conducen tanto los impulsos

exteroceptivos y propioceptivos. Los impulsos exteroceptivos de los sentidos del tacto, dolor y térmicos son transmitidos desde la piel de la cara y frente, las membranas mucosas de las cavidades nasales, cavidades orales, senos nasales y el fondo de la boca, los dientes, los dos tercios anteriores de la lengua y porciones extensas de la dura craneal.

Los impulsos propioceptivos son conducidos desde los dientes, periodonto, paladar duro y las uniones receptoras temporomandibulares.

El nervio también se halla afectado a la conducción de fibras aferentes desde angostos receptores dentro de los músculos de masticación. Fibras viscerales eferentes especiales inervan los músculos masticatorios, los músculos tensores de los tímpanos y velo palatino, los músculos de los ojos y los faciales. Las fibras aferentes constituyen la raíz sensorial, mientras que las eferentes forman la raíz motora más pequeña.

Nervio Trigémino



- | | |
|--|---|
| 1. N. Trigémino | 11. N. Orbitario |
| 2. Ganglio de Gasser | 12. Ramas Alveolares Antero - Superior |
| 3. N. Maxilar Inferior y Foramen Oval | 13. Ramas Alveolares Postero - Superior |
| 4. N. Maxilar Superior y Foramen Redonda Mayor | 14. N. Bucal |
| 5. N. Ocular y Hendidura Esfenoidal | 15. Ramas Nasaes Posteriores |
| 6. Nervio Nasal | 16. N. Nasopalatina |
| 7. N. Frontal | 17. N. Auriculatemporal |
| 8. N. Lagrimal | 18. N. Lingual |
| 9. N. Frontal Externo | 19. N. Alveolar Inferior |
| 10. N. Frontal Interno | 20. N. Mentaniano |
| | 21. N. Alveolar Inferior |
| | 22. N. Mentaniano |

El nervio trigémino está adosado a la parte lateral de la superficie anterior de la protuberancia por sus dos raíces, motora y

sensorial. Las dos raíces continúan hacia adelante en la fosa posterior del cráneo y entra en medio de la fosa craneana pasando debajo del punto donde la tienda del cerebelo se adhiere al borde superior de la parte pétrea del hueso temporal.

Su origen real se encuentra en el ganglio de Gasser y su origen aparente es la protuberancia.

RAÍZ SENSITIVA Y MOTORA DEL TRIGÉMINO.

RAÍZ SENSITIVA

Las fibras de la raíz sensitiva del trigémino emergen del ganglio semilunar (Gasser), que corresponde al ganglio de la raíz dorsal del nervio espinal. Penetran el pedúnculo cerebral a través del costado de la mitad anterior de la protuberancia.

El ganglio semilunar , así como el espinal, se desarrolla desde la cresta dorsal. Al igual que los ganglios espinales contiene neuronas unipolares. Está localizado en la cavidad de Meckel, entre dos capas de la duramadre, en la superficie anterior de la superficie petrosa del hueso temporal. El ganglio tiene forma de medialuna con la convexidad hacia adelante y en relación media con la arteria carótida interna y la parte posterior del seno cavernoso. El ganglio con sus neuronas unipolares forma procesos centrales y periféricos.

RAÍZ MOTORA

La raíz motora del nervio se compone de fibras originadas en el núcleo motor situado en la protuberancia superior, cerca de la cara posterior, junto al margen lateral del núcleo sensorial principal. Estos filamentos pasan de la protuberancia en dirección anterior , lateral y superior en la fosa craneana posterior junto al lado medio de la raíz sensorial, a la región del ganglio semilunar. La raíz motora pasa entonces debajo y lateralmente al ganglio, hacia el foramen

oval por el cual pasa para unirse a la división mandibular inmediatamente debajo de la base del cráneo.

Las fibras que se originan en el núcleo motor se clasifican como fibras eferentes viscerales especiales. El nervio es principalmente motor y sus fibras inervan los músculos de la masticación. Se denominan frecuentemente nervio masticatorio.

El nervio motor, o núcleo masticatorio del nervio trigémino, recibe en la protuberancia fibras desde la corteza motora precentral del lado opuesto y probablemente del mismo lado vía sistema corticonuclear.

Las fibras tienen su origen aproximadamente en la parte media más baja del lóbulo paracentral y en la parte posterior de la circunvolución frontal inferior.

DIVISIÓN DEL TRIGÉMINO.

Del borde convexo del ganglio semilunar, dirigido hacia adelante y lateralmente, se desprenden tres grandes ramas:

◆ Nervio Oftálmica

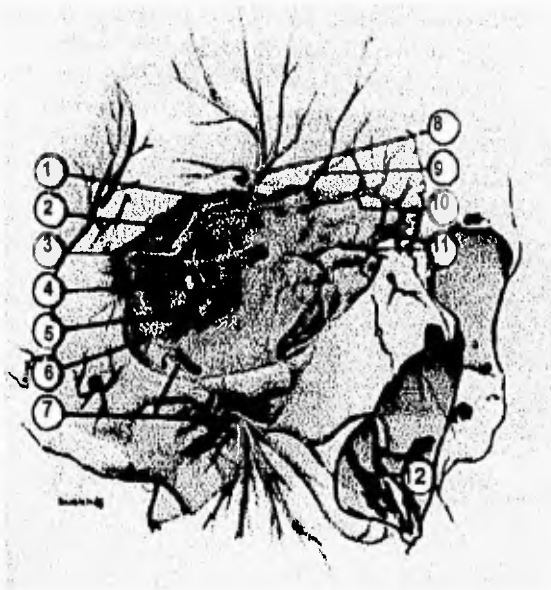
◆ Nervio Moxilar

◆ Nervio Mandibular

◆ Nervio Oftálmico.- O primera división del trigémino, este es un nervio sensitiva.

Es la más pequeña de las tres ramas y sale de la parte superior del ganglio semilunar, avanza a lo largo de la pared superior del seno cavernosa y entra en la órbita por la fisura orbitaria superior.

Nervio Oftálmico



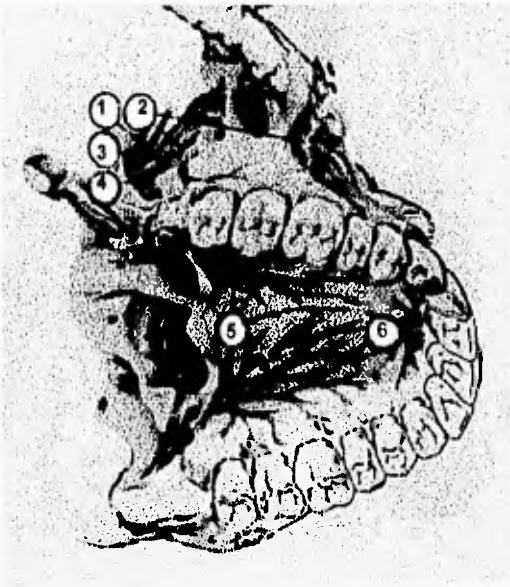
1. N. Frontal Externo
 2. N. Frontal
 3. N. Lagrimal
 4. N. Nasal
 5. N. Mandibular
 6. N. Orbitario

7. N. Infraorbitario
 8. Rama Externa Del N. Frontal
 9. Rama Interna Del N. Frontal
 10. N. Frontal Interno
 11. N. Infratroclear
 12. N. Nasopalatino

◆ Nervio Maxilar.- Este también es un nervio sensitivo. Sale entre el nervio oftálmico por arriba y el mandibular por abajo. Comienza en el centro del ganglio semilunar como una cinta achatada, avanza horizontalmente y sale del

cráneo por el foramen rotundum o foramen redondo.

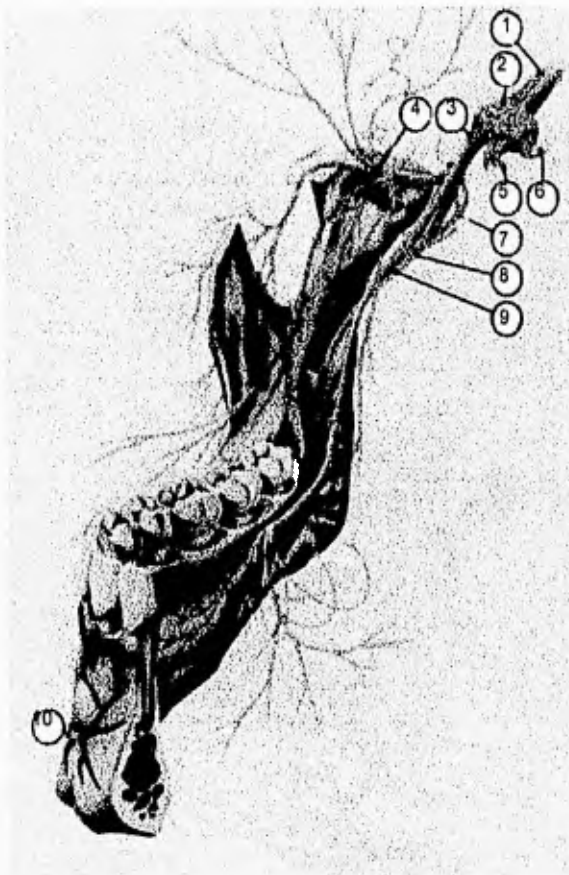
Nervio Maxilar



1. Ramas Alveolares Posterosuperiores
2. N. Infraorbitaria
3. N. Maxilar Superior
4. Foramen Redondo Mayor
5. N. Palatino Mayor
6. N. Nasopalatino

◆ **Nervio Mandibular.**- El más largo de las tres ramas, esta formado por dos raíces: una sensitiva mayor que sale del ángulo inferior del ganglio semilunar.

Nervio Mandibular



1. N. Trigémino
2. Ganglio de Gasser
3. N. Maxilar Inferior
4. N. Bucal
5. N. Maxilar Superior

6. N. Ofrálmico
7. N. Auriculotemporal
8. N. Alveolar Inferior
9. N. Lingual
10. N. Mentoniano

Y una raíz motora menor que pasa bajo el ganglio para unirse a la raíz sensitiva apenas emerge del cráneo por el foramen oval.

RAMA OFTÁLMICA.

Es una rama sensitiva que se desprende de la parte anterointerna del ganglio de Gasser, desde donde se dirige hacia arriba y adelante, para penetrar en la pared externa del seno cavernoso.

Sus fibras dan sensibilidad a: cuero cabelludo, piel de la frente, párpado superior, borde del seno frontal, conjuntiva del globo ocular, glándulas lagrimales, piel del ángulo lateral del ojo y sobre la punta y aletas de la nariz.

También transmiten impulsos sensoriales de la esclerótica del globo ocular, el borde de las células etmoidales y la parte superior de la cavidad nasal.

Al salir del seno cavernoso se divide en tres ramas:

✧ Nervio nasal

✧ Nervio frontal

✧ Nervio lagrimal

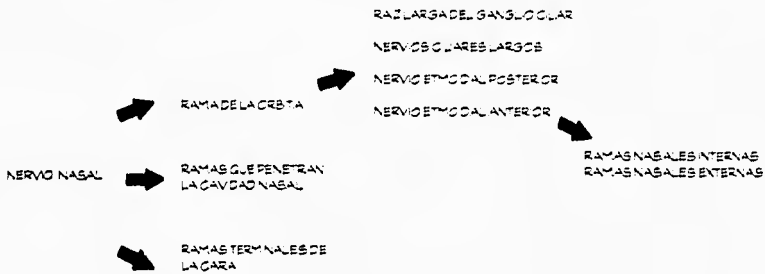
En la pared externa del seno cavernoso, el nervio oftálmico está situado por debajo del patético y del motor ocular común.

Nervio Nasal

Es la rama interna del tronco oftálmico. Penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidea, atravesando el anillo de Zinn y por dentro de los ramos del motor ocular común.

Se dirige de afuera adentro, pasando por encima del nervio óptico y por debajo del músculo recto superior.

Da las siguientes ramas:



Nervio Frontal

Es la mayor de las tres ramas, entra en la órbita por la fisura orbitaria superior y corre entre el perióstio orbitario y elevador del párpado superior, debajo y lateralmente al nervio troclear. En el centro de la órbita el nervio se divide en tres ramas:

1. Nervio frontal
2. Nervio Supraorbitario
3. Nervio Supratroclear

Nervio Lagrimal

Es el más externo de los ramos del oftálmico, y es la más pequeña de las tres ramas. Entra en la órbita por el ángulo lateral de la fisura orbitaria superior. Corre entre el perióstio orbital y el borde superior del recto ocular lateral en dirección antero lateral hasta la glándula lagrimal. Donde da fibras sensoriales a la glándula y conjuntiva adyacente.

• GANGLIO CILIAR GANGLIO AUTÓNOMO DE LA RAMA OFTÁLMICA

Esta ubicado afuera del nervio óptico y se halla aplanado transversalmente, siendo de forma más o menos cuadrilátera.

Dentro de las ramas aferentes recibe un ramo motor, derivado del motor ocular común, que se desprende del ramito que inerva al oblicuo menor;

y un ramo sensitivo procedente del nervio nasal, y un simpático que emanan del plexo cavernoso y atraviesa junto con el nervio nasal el anillo de Zinn para alcanzar el ganglio.

Sus ramas eferentes constituyen los nervios ciliares cortos que salen de la parte anterior del ganglio. Forman un grupo superior y otro inferior, y antes de penetrar al globo ocular emite ramos destinados a la envoltura del nervio óptico y a la arteria oftálmica.

RAMA MAXILAR.

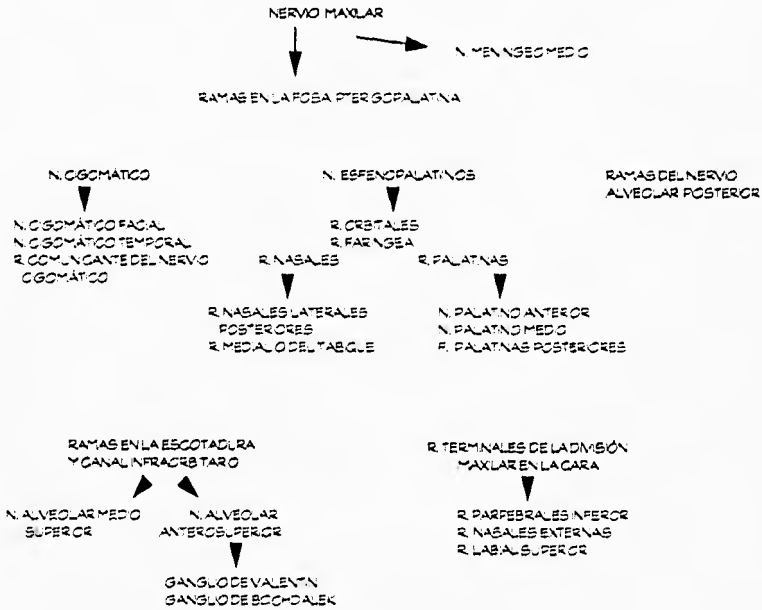
La división maxilar del trigémino tiene una función totalmente sensitiva. Este nervio se origina en medio del borde anterior del ganglio y avanza en la duramadre de la fosa craneal media, y en la parte inferior de la pared lateral del seno cavernoso. Se dirige hacia adelante para alcanzar el foramen redondo mayor, por el cual atraviesa para penetrar a la fosa pterigomaxilar. Aquí corre

hacia adelante, abajo y afuera para alcanzar la hendidura esfenomaxilar y después el canal suborbitario, al que recorre, y penetra en el conducto del mismo nombre y sale por el foramen suborbitario, donde emite sus ramas terminales.

La rama maxilar trasmite impulsos sensitivos (aferentes) de la piel que cubre la parte anterior de la región temporal, la prominencia de la región cigomática, el párpado inferior, el costado de la nariz y el labio superior. Es sensitivo también de todos los dientes maxilares y su encía. los impulsos sensoriales son transmitidos de la membrana mucosa de casi toda la cavidad nasal, de la región palatina y del velo del paladar, de parte de la región tonsiliar y de la región de la faringe próxima a la abertura de la trompa auditiva.

Las fibras aferentes que salen de la membrana mucosa que tapiza el seno maxilar transmiten impulsos sensoriales por esta división del trigémino.

En su trayecto desde el ganglio semilunar, la rama maxilar emite la siguientes ramas:



• **GANGLIO ESFENOPALATINO**
GANGLIO AUTÓNOMO DE LA
RAMA MAXILAR

Es también llamado ganglio de Merckel, está situado en el fondo de la fosa pterigomaxilar, por dentro y abajo del maxilar. Es un ganglio parasimpático transmitiendo principalmente los

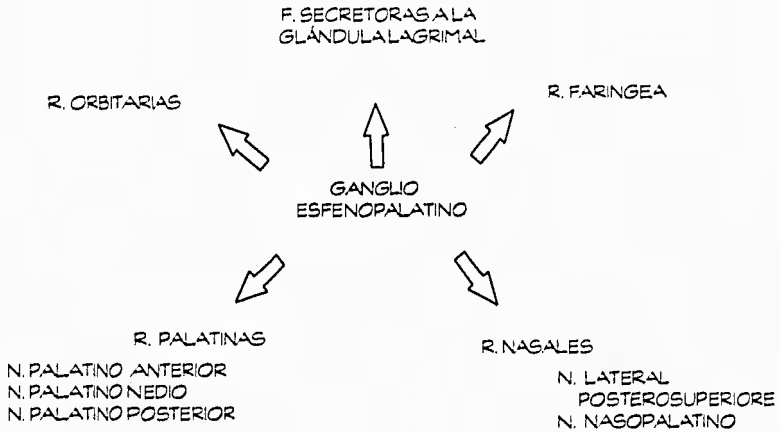
impulsas secretomatores desde el nervio trigémina. Es sensitiva y contiene cuerpos celulares de fibras gustativas aferentes. El ganglio tiene forma casi estelar, aplanada de arriba abajo.

En la que respecta a sus ramas aferentes, recibe dos a tres ramas procedentes del nervio esfenopalatina a directamente del tronco maxilar, constituye ramas externas, y un rama posterior o vidiana.

Éste esta canstituido por una raíz motora: el petrasa superficial mayor, rama del facial; por una raíz sensitiva, el petrasa prafunda mayor, rama del glosofaríngeo , y por una raíz simpática pracedente del plexa pericarotídea.

Y en cuanta a las eferentes, las ramas que parten del ganglia esfenopalatina se anastamasan y van a distribuirse al mismo tiempo que las ramas terminales del nervio esfenopalatino.

Este gonglio tiene las siguientes ramas:



RAMA MANDIBULAR.

Esta es mayor de las tres divisiones del trigémino está formada por la unión de una gran haz de fibras sensitivas (aferentes) y un pequeño grupo de fibras motoras (eferentes). Las fibras de las raíces sensitivas son las extensiones periféricas de células unipolares situadas en el ganglio de Gasser. Las fibras de los raíces motoras derivan

de las células motoras situadas en la médula obligada y estas fibras se incorporan a las fibras del tronco mandibular.

La raíz sensitiva mayor sale del ángulo anteroinferior del ganglio de Gasser y sus fibras se distribuyen en la duramadre, y membrano mucosa del mentón, mejilla y labio inferior, también a la región del oído externo, glándula parótida, articulación temporomandibular, el cuero cabelludo sobre la región del hueso temporal, los dientes inferiores y sus encías, la porción corporal de la lengua, y los dos tercios anteriores de la médula.

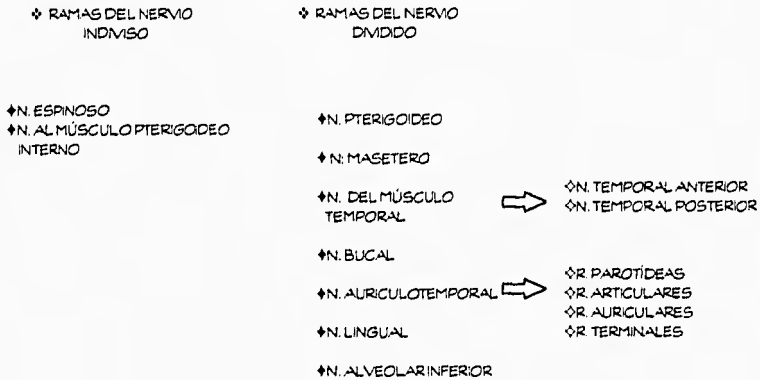
La raíz motora inerva los músculos masticatorios y se denomina nervio masticatorio. Inerva el temporal, pterigoideo externo e interno, masetero, milohioideo y la parte anterior de los músculos digastricos.

Algunas de sus fibras inervan el músculo tensor del velo palatino y el músculo tensor del tímpano.

La raíz motora está ubicada en la fosa craneana media. En su trayecto medial e inferior al ganglio semilunar, se une a la raíz sensitiva después que ésta sale del ganglio semilunar. Las dos raíces pasan juntas en la duramadre de la fosa craneana media al foramen oval.

Las ramas que salen de esta división del trigémino pueden dividirse en dos grupos:

DIVISIÓN MANDIBULAR



- GANGLIO SUBMANDIBULAR
 - GANGLIO ÓTICO
- GANGLIO AUTÓNOMO DE LA
RAMA MANDIBULAR

Dos ganglios están asociados con la división mandibular del trigémino:

GANGLIO SUBMANDIBULAR

Es un pequeño cuerpo suspendido del nervio lingual sobre la glándula salival submandibular, en el intervalo entre el músculo milohioideo y el hipogloso. Está suspendido de dos nervios del lingual; el más próximo es la raíz parasimpática eferente visceral ó fibras secretorias.

Las fibras ganglionares parasimpáticas postganglionares son cortas. ellas aportan fibras secretorias a la glándula submandibular. Otras fibras parasimpáticas ascienden para volver a unirse al nervio lingual y pasar con él a la glándula sublingual. algunas fibras también inervan la membrana mucosa del piso de la boca.

El ganglio submandibular también recibe fibras simpáticos posganglionares del plexo de la arteria maxilar externa. Esta arteria desciende sobre el lado medial del ángulo de la mandíbula y generalmente presiona la parte posterior de la glándula submandibular. Los impulsos sensitivos de las glándulas submandibulares y sublinguales y sus conductores son transmitidos por el nervio lingual.

GANGLIO ÓTICO

Es un cuerpo ovoide, achatado, situado en el lado medial de la rama mandibular inferior del nervio trigémino. Es lateral a la trompa de Eustaquio, está debajo del foramen oval, posterior al origen del músculo tensor, velo palatino y frente a la arteria meningeo media. Tiene dos raíces principales.

Fibras Parasimpáticas Preganglionares

(secretoras)

Surgen en el núcleo salival inferior, esta en la parte ventrolateral del piso del cuarto ventrículo

medular. Las fibras eferentes pasan por el nervio glossofaríngeo a través del canal yugular.

Raíz Simpática

La raíz simpática está formada por las fibras posganglionares que se han originado en el ganglio simpático cervical superior, y en los plexos de la carótida externa.

Las fibras aferentes o sensitivas de la glándula parótida pasan por medio del nervio auriculotemporal de la división mandibular del trigémino.

La denominada raíz motora del ganglio ótico es solamente una continuación de la derivación del nervio motor al músculo pterigoideo interno, que pasa cerca del ganglio ótico a veces por su superficie.

CAPITULO IV

ANESTÉSICOS

PROPIEDADES DEL ANESTÉSICO IDEAL

Los analgésicos son drogas que cuando se inyectan en los tejidos tienen poco o ningún efecto

irritante y cuando son absorbidos por el nervio interrumpen temporalmente su conducción.

Un bloqueo de la transmisión de todos los nervios aferentes producen anestesia o carencia de sensación. El bloqueo de aquellas fibras que transmiten la sensación del dolor sólo sucede en la anestesia local. La interrupción de las fibras eferentes resulta en una parálisis motora y una inhibición de las estructuras inervadas autónomamente.

Estas drogas son las más ampliamente usadas en Odontología a excepción de la cocaína, son todos compuestos sintéticos. La modificación de la molécula de la cocaína ha producido una gran cantidad de anestésicos locales que poseen una indefinida relación entre su estructura química u sus propiedades anestésicas locales.

Es limitada la cantidad de anestésicos locales que pueden ser sintetizados. Los cambios de estructura generalmente alteran la toxicidad, basicidad o potencia del compuesto. Muchos

anestésicos nuevos nunca fueron muy aceptados por uso clínico porque no ofrecen ventajas sobre los agentes ya en uso.

Con frecuencia la actividad anestésica de un compuesto aumenta con el largo de la cadena del éster. Ciertos cambios estructurales pueden aumentar la toxicidad o la irritación, sin aumentar la potencia. El objetivo general en la síntesis de los nuevos compuestos es producir drogas más potentes con menos toxicidad local y sistémica. En la mayoría de los casos la toxicidad tiende a aumentar con la potencia. Sin embargo, el cambio estructural responsable del aumento de potencia también aumenta la tasa de biotransformación, puede disminuir la toxicidad del nuevo compuesto.

El anestésico ideal debe poseer las siguientes propiedades:

- † Su acción debe ser reversible
- † No debe irritar los tejidos ni producir reacciones locales secundarias

- † Debe tener un bajo grado de toxicidad sistémica
- † Debe actuar rápidamente y ser lo suficientemente durable para ser ventajoso
- † Debe tener potencia suficiente para dar una anestesia completa sin usar soluciones concentradas dañinas ó peligrosas
- † Debe tener propiedades de penetración suficiente para ser efectivo como anestesia tópica
- † Debe estar relativamente libre de producir reacciones alérgicas
- † Debe ser estable en solución y realizar prontamente la biotransformación dentro del cuerpo
- † Debe ser estéril ó capaz de ser esterilizado

MECANISMO DE ACCIÓN

El primer efecto que se observa después de la aplicación del anestésico es un aumento para la estimulación eléctrica. Esto es seguido por una reducción en la dimensión del potencial de acción, una disminución en la velocidad de conducción y , finalmente , la suspensión de la propagación del impulso en su totalidad.

La fibra nerviosa sola en reposo tiene una membrana polarizada, cargada positivamente en su interior. El potencial de la membrana en reposo lo produce la diferencia en la concentración de iones a través de la membrana; la concentración de sodio es mayor en el exterior que en el interior y sucede lo contrario con los iones de potasio.

El proceso fundamental en la conducción nerviosa es un gran aumento transitorio en la permeabilidad de la membrana al sodio.

Los anestésicos locales bloquean la conducción interfiriendo con el aumento en la permeabilidad al sodio que acompaña al paso de un impulso nervioso a lo largo del cilindroeje.

En el nervio en reposo los iones de calcio están implicados en el bloqueo del paso de los iones de sodio a través de la membrana.

La estimulación del cilindroeje puede eliminar los iones de calcio o cambiar su orientación, dando como resultado que el sodio pueda penetrar la membrana.

La evidencia actual sugiere que los anestésicos locales desplazan el calcio y luego actúan para disminuir o bloquear los cambios en la permeabilidad al sodio en forma más prolongada.

Hay varios factores que pueden interferir en el desarrollo de concentraciones anestésicas adecuadas en las fibras nerviosas.

En presencia de estos factores puede haber anestesia defectuosa o carencia de la misma:

- ◆ pH tisular demasiado elevado o demasiado bajo
- ◆ Excesiva dilución en fluidos sanguíneos o tisulares
- ◆ Absorción demasiado rápida del anestésico en el sistema circulatorio.

Sin embargo la eficacia de los anestésicos depende entre otras cosas de:

- ◇ La naturaleza química de la droga
- ◇ La concentración de la droga utilizada
- ◇ La velocidad de difusión
- ◇ El grado de vasoconstrictores

TIPO DE ANESTÉSICOS

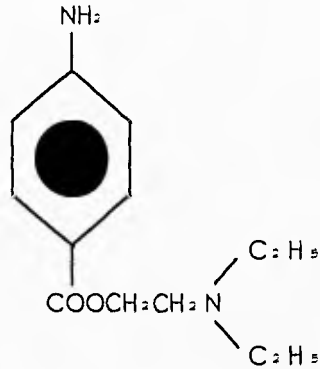
Actualmente existen muchos compuestos anestésicos locales, la mayor parte de los cuales se clasifican en dos clases de compuestos básicos, éster y amidas. Los componentes amidas tienen mayor aceptación porque producen menos reacciones alérgicas que los ésteres y son más potentes en concentraciones reducidas.

Los fármacos que se usan con mayor frecuencia en odontología son lidocaína, mepivacaína y prilocaína, por supuesto que no son las únicas posibilidades, pero representan los de uso generalizado.

• PROCAÍNA

Fue descubierta por Einhorn en 1905, y ha servido como anestésico eficaz y confiable, es un agente relativamente débil. Es probablemente el menos tóxico de los anestésicos.

Su bajo grado de toxicidad radica en su rápida hidrólisis. Posee propiedades vasodilatadoras, que hacen que sea más rápidamente absorbida en el sistema circulatorio. Esta absorción más rápida y la consecuente



ÉSTER DIETILAMINOETÍLICO
DEL ÁCIDO PARAAMINOBENZOICO

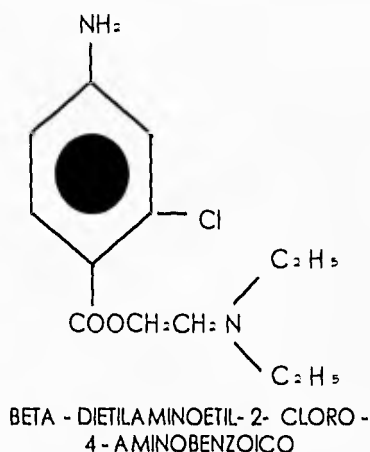
toxicidad aumentada pueden ser controladas por la adición de un vasoconstrictor a las soluciones de procaína.

La procaína se usa en odontología al 2%. esta concentración no irrita los tejidos y tiene suficiente potencia anestésica para asegurar la analgesia adecuada.

• CLOROPROCAÍNA

Es un fármaco muy similar a la procaína, excepto por la sustitución de un átomo de cloro en su molécula.

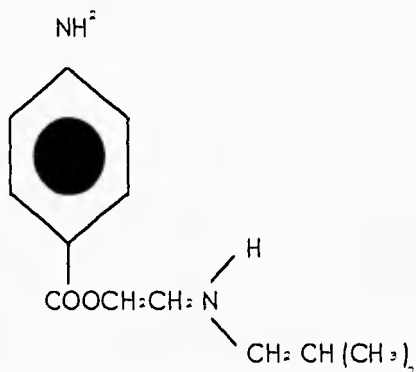
Como anestésico dental tiene un inicio de acción rápido y su duración es corta, lo que no lo hace muy adecuado para procedimientos rutinarios, pero se le ha propuesto combinarse con otros anestésicos de inicio de acción lento. Al parecer, el único uso dental, sería en combinación con vasocanstrictor. Suele usarse en una concentración al 2%.



• BUTETAMINA

Es un anestésico de enlace éster aproximadamente dos veces más potente que la procaína, pero no aumenta en gran medida la toxicidad.

El inicio de acción es rápido, pero su duración es corta por lo que este agente tiene una aplicación limitada a menos que sea combinado con un vasoconstrictor. Por lo general se le usa en una concentración del 2%.



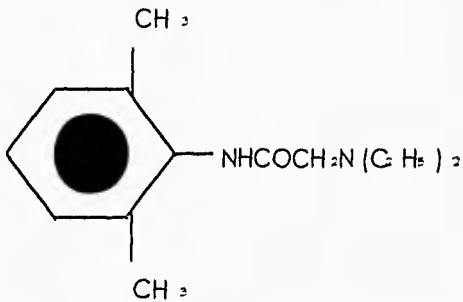
MONO - ISOBUTILAMINO - PARA - AMINO BENZOATO

• LIDOCAÍNA

Fue el primer anestésico local amida de uso general. Fue introducido en Europa por Lofgren y Lundquist en 1943. Desde entonces, ha sido sometido a extensa investigación clínica y en animales y actualmente es el anestésico local dental más usado.

Tiene aproximadamente el doble de potencia que la procaína y se usa como estándar de comparación de otros agentes locales amidas. Se usa frecuentemente en una solución al 2% para inyección y en una concentración hasta del 10% para anestesia tópica.

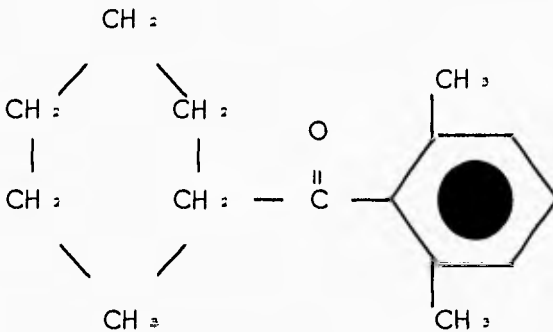
El efecto de la lidocaína varía según el método de administración y la dosis.



DIETIL - 2,6 - DIMETILACETANILADA

• MEPIVACAÍNA

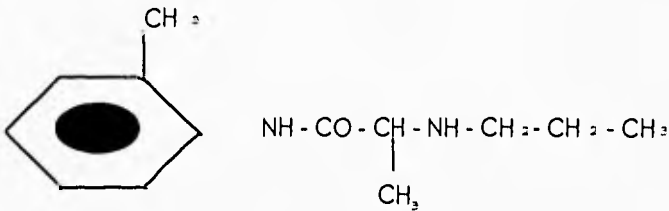
Fué sintetizada en 1956 por Ekenstam, Egner y petterson. Se relaciona estrechamente con otras amidas locales y en muchos aspectos es similar a la lidocaína. La mepivacaína ha tenido aceptación por su seguridad y eficacia clínica que se relacionan en gran medida con su propiedad vasoconstrictora inherente y su poca toxicidad. La expresión más notable es que tiene la propiedad de actuar sin agregar vasoconstrictores. se usa en una concentración al 2 o 3%.



D,1 - N - ÁCIDO - METIL - PIPECÓLICO - 2,6, DIMETIL - ANILIDO

• PRILOCAÍNA

Se relaciona químicamente con la lidocaína y mepivacaína; es el agente de uso general más nuevo, introducido en 1960. Combina la seguridad y eficacia de los anestésicos amidas con una duración corta predecible. se dice que tiene menor grado de toxicidad sobre el sistema nervioso central que la lidocaína y sufre una biotransformación más rápida. La prilocaína se usa en una concentración al 4%.



A - N - PROPILAMINO - 2 - METILPROPIONANILIDO

VASOCONSTRICTORES

Los compuestos vasoconstrictores se añaden a los anestésicos locales por dos causas:

- Para mantener el agente local en el sitio de la inyección por un periodo prolongado
- Para reducir la hemorragia en el sitio de la intervención

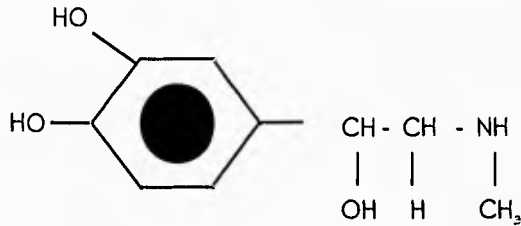
Estas dos funciones reducen el flujo sanguíneo total en toda la zona. el vasoconstrictor retarda la absorción del agente y por tanto, puede demorarse el tiempo de un nivel sanguíneo máximo, aunque no se asegura que el nivel máximo alcanzado sea menos tóxico para el sistema nervioso central.

Desafortunadamente el vasoconstrictor aumenta la toxicidad relativa del tejido local porque no hay una dilución rápida del anestésico y una gran concentración queda en contacto con el tejido en el sitio de la inyección.

• EPINEFRINA

Es el vasoconstrictor más usado y el más potente. Es una sustancia fisiológica secretada en la médula suprarrenal, pero también puede producirse en forma sintética.

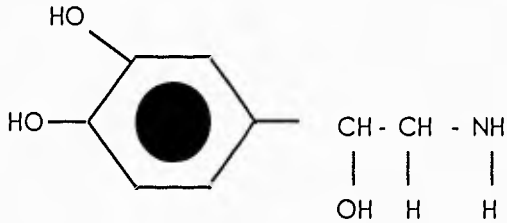
Su modo de acción es básicamente mediado por estimulación de receptores alfa en los vasos en el sitio de aplicación. la concentración ideal en la práctica dental es de 1:100,000 o 1:200,000. La dosis máxima permitida para un adulto sano es de 0.2 mg.



• NOREPINEFRINA

Es ligeramente menos eficaz en la actividad vasoconstrictora que la epinefrina. Actúa a través de los sitios receptores alfa por lo que

tiene buenas propiedades vasocanstrictoras con estimulación sistemática mínima.



En dosis mayores a las usadas en inyecciones dentales, producirá un aumento de la presión arterial media, luego bradicardia refleja. Suele usarse en concentraciones de 1:30,000. La dosis máxima permitida para adultas sanas es de 0.34 mg.

Duración Esperada de los Agentes
Anestésicos Locales Comunes

Agente	Clase	Duración de Infiltración	Duración del Bloqueo
Lidocaína al 2%	Amida	Min. 10-15	Min. 30
Lidocaína al 2%/ Epinefrina al 1:50,000	Amida	60	120
Lidocaína al 2%/ Epinefrina al 1:100,000	Amida	60	120
Mepivacaína al 3%	Amida	30	60
Mepivacaína al 2%/ levanadefrín al 1:20,000	Amida	60	120
Prilocafina al 4%	Amida	15-20	60
Prilocafina al 4% epinefrina 1:20,000	Amida	60	120

Dosis Máxima Permitida
en adultos

Agente	Dosis Dental	Dosis Médica
Procaina	400 mg	1000 mg
2- Cloroprocaina	800 mg	800 mg
2-Cloroprocaina con epinefrina	800 mg	1000 mg
Mepivocaina	3 mg/lb	7 mg/Kg
Mepivocaina con levonodofrin	3 mg/lb	-
Lidocaina	300 mg	4.5 mg/kg
Lidocaina con epinefrina	500 mg	7 mg/kg
Prilocaina	600 mg	8 mg/kg
Prilocaina con epinefrina	600 mg	-

Toxicidad de los agentes
anestésicos locales

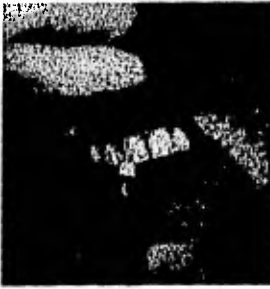
Agente	Toxicidad absoluta	Toxicidad Relativa
Procaína	1.5%	2%
Cloroprocaína	0.5%	1%
Mepivacaína	2%	4%
Lidocaína	2%	4%
Prilocaína	1.5%	6%
Bupivacaína	8%	4%

CAPITULO V

TÉCNICAS DE BLOQUEO INTRAORAL

BLOQUEO SUBMUCOSO

Se realiza depositando el líquido anestésico en la vecindad de la mucosa bucal. El líquido anestésico



en éstas condiciones tarda mucho tiempo en ser absorbido y no llega a las terminaciones nerviosas periféricas. Este bloqueo sólo es útil para realizar intervenciones sobre la mucosa o para el bloqueo de nervios superficiales, probablemente es la más utilizada para tratamientos de rutina.



BLOQUEO SUPRAPERIÓSTICO

Este bloqueo se practica para proporcionar anestesia del plexo nervioso en casos favorables. El término supraperióstico quiere decir que la solución anestésica depositada a lo largo del

perióstio se debe difundir primero a través de éste y el hueso cortical para alcanzar el plexa nerviosa alveolar superior y las nervias situados en el hueso esponjosa. Esta técnica generalmente se emplea en dientes superiores anteriores y posteriores, ya que como sabemos las ramas que inervan estos dientes son prácticamente independientes.

Existe gran variación en la tersura, densidad, porosidad y espesor del hueso esponjoso y cortical. Deben sujetarse el labia y la mejilla del paciente, estirándola hacia afuera en forma tal que se distinga la línea limitante entre la mucosa alveolar móvil y la mucosa gingival firme. Se inserta la aguja a través de la mucosa alveolar cerca de la gingiva, de inmediata se deposita una gata de la solución, después de esperar unos segundos, se dirige la aguja hacia la región apical del diente por anestesia. La profundidad de la inserción es sólo unos milímetros. La solución debe inyectarse lentamente, con el objeto de que no se forme un depósito en el tejido.

BLOQUEO DE RAMAS
ALVEOLARES POSTERIORES,
NERVIO PALATINO Y
NERVIO NASOPALATINO

Las ramas alveolares superiores se desprenden del nervio infraorbitario. Antes de que éste atravesase la hendidura esfenomaxilar, da origen a las ramas alveolares posteriores, que corren en la superficie de la tuberosidad del maxilar superior y penetra en ella para inervar los molares superiores. Durante su trayecto por el conducto infraorbitario, el nervio infraorbitario da origen a la rama alveolar superior media y a varias ramas anteriores, inervando los premolares, caninos e incisivos superiores.



Estas ramas posteriores se bloquean introduciendo la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente distal al segundo molar.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Durante la maniobra se inyecta aproximadamente 2ml del anestésico. Esta técnica se denomina también bloqueo de la tuberosidad.



Las ramas olveolares superiores medias y anteriores se bloquean separadamente para cada diente en particular introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea el diente y buscando la extremidad de la raíz, donde se inyecta de 1 o 2 ml del anestésico con o sin vasoconstrictor, describiendo cuidadosamente ligeros movimientos en abanico con la punta de la aguja. De este modo es posible anestesiarse hasta tres dientes desde el mismo punto de inserción.

El nervio palatino anterior corre desde la fosa pterigopalatina hacia abajo en el canal del conducto palatino posterior, atraviesa el foramen palatino posterior para aparecer en el paladar duro e inervar la mucosa de esta región y la encía palatina correspondiente.



Para el bloqueo de este nervio se inyecta unas décimas del anestésico en él al lado del foramen del conducto palatino posterior situado a la altura del

segundo molar, 1 cm por encima del reborde gingival.



El nervio nasopalatino es la mayor de las ramas nasales posterosuperiores, corre hacia abajo y adelante a lo largo del tabique nasal, atraviesa el conducto palatino anterior y da ramas a la porción más anterior del paladar duro y a la encía que rodea los incisivos superiores.



Para su bloqueo se inyectan unas décimas del anestésico seleccionado en ó inmediatamente al lado del conducto incisivo

situado en la línea media por detrás de los incisivos superiores.



Estos tipos de bloqueo se indica generalmente para tratamientos conservativos dande sólo se necesita anestésiar la pulpa dentaria, la infiltración de la mucosa gingival que rodea al diente es suficiente. Si se trata de intervencianes quirúrgicas, es necesario completar con infiltración palatina para cada diente en particular. Cuando se va a practicar la extracción de todos los dientes de la mitad maxilar, es

necesario el bloqueo tanto del nervio palatino anterior como del nasopalatino.

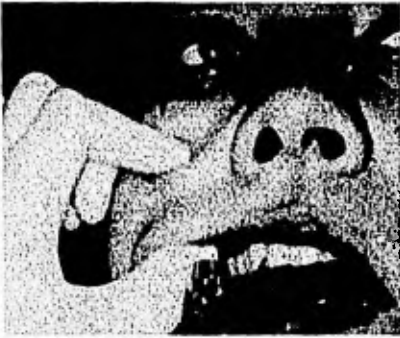
BLOQUE DEL NERVIO SUBORBITARIO.

La inyección suborbitaria constituye el método de elección para la extirpación de caninos retenidos, quistes de gran tamaño o en el caso de pacientes con procesos inflamatorios demasiado avanzados, y donde no es indicada una inyección suprapariosteal. La inyección produce la anestesia de los dientes incisivos, caninos y premolares, así como de su periadonta, con excepción de la papila palatina, se afectarán tejidos faciales.



Como localizar el punto ideal? Cuando nuestra paciente dirige su mirada hacia adelante, como regla general el foramen

infraorbitario está situado aproximadamente de 1 a 4 mm por dentro de la pupila del ojo y aproximadamente a 1 cm por debajo del borde orbitario inferior.



Una vez localizado el foramen infraorbitario colocaremos la yema de nuestro dedo sobre el.

Se levanta el labio y la mejilla, e introducimos la aguja en sentido paralelo al eje del segundo premolar, la cual palparemos con la yema de nuestro dedo, donde anteriormente localizamos este foramen, depositaremos la solución anestésica lentamente, esperando unos segundos para que produzca la anestesia paulatinamente, de este modo depositaremos un poco más de la solución anestésica inyectando un total de 0.5 a 0.7 en un lapso de dos minutos.

Debe hacerse hincapié en que por ningún motivo se penetró en el foramen infraorbitario, ya que los daños que se ocasionan pueden ser irreversibles.

BLOQUEO DEL NERVI DENTAL INFERIOR.

El nervio dentario inferior se desprende del nervio maxilar inferior cuando éste se divide inmediatamente por debajo del foramen oval y se dirige hacia abajo, primero por dentro del músculo pterigoideo externo y luego por fuera del músculo pterigoideo medio, entre éste y la rama de la mandíbula. 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 ramos para los dientes y encía de la mandíbula.



Para su bloquea con el dedo índice izquierda localizaremos la línea

ablicua, es decir, el borde interno de la rama de la mandíbula. Se hace la



punción inmediatamente por dentro de ese punto a

1 cm. por encima del plano oclusal del tercer molar. La jeringa debe



mantenerse paralela al cuerpo de la mandíbula y sobre todo paralela al

plano masticatorio de las

dientes desde este punto la punta de la aguja se intraduce lentamente 2cm.

pegada la cara interna de la rama del maxilar. Al mismo tiempo se gira la jeringa hacia las premalares del lado



apuesto, manteniéndola siempre en el mismo plano horizontal.

Este bloquea se puede también efectuar insertando, desde un principio, la aguja con la jeringa en la posición final, y haciéndola avanzar directamente hacia la rama del lado por anestesiar.

Cuando se trata de pacientes desdentadas, es muy importante conocer la posición exacta de todas las referencias anatómicas y sobre todo mantener siempre la jeringa en el plano horizontal adecuada.



Cuando se realizarán extracciones en la región malar es necesaria completar la anestesia infiltrando el periostio y la mucosa del lado bucal, inyectando en la mejilla 0.5 a 1ml del anestésico seleccionado

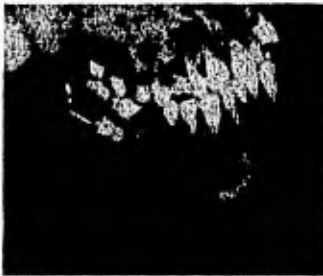


anteriormente, anestesiando así el nervio bucal.

La técnica intra oral es la mas adecuada para la cirugía bucal y el tratamiento de los dientes correspondientes. Se indica en intervenciones quirúrgicas en las alvéolas situadas en el costado del borde lingual, cirugías de 2 y 3 molares, etc.

BLOQUEO DEL NERVIO MENTONIANO.

El nervio mentoniano se origina en el conducto dentaria inferior a partir del nervia alveolar inferior y sale a través del foramen mentoniano a la altura del segundo premolar. Inerva la piel y la mucosa del labio inferior y la piel de la mandíbula.



El foramen mentoniano se encuentra en el repliegue inferior del vestíbulo oral por dentro el labio inferior e inmediatamente por detrás del primer premolar. Con el

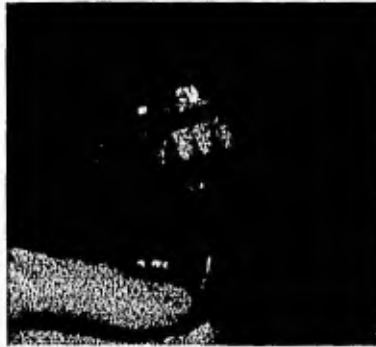
dedo índice izquierdo se palpa el paquete vasculonervioso a su salida del foramen mentoniano, el dedo se deja allí ejerciendo una presión moderada mientras la aguja se introduce hacia dicho punto hasta que la punta esté en la cercanía inmediata del paquete vasculonervioso. Allí se inyecta el anestésico seleccionado, con esta técnica se evita producir lesiones vasculares



El introducir la aguja en el propio foramen mentoniano para obtener mejor anestesia no es recomendable, debido al alto riesgo que se corre de producir lesiones nerviosas irreversibles. Si es imposible orientarse adecuadamente, muchas veces es suficiente con inyectar al anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana.



En caso necesario, los nervios que van hacia un incisivo en particular pueden bloquearse también infiltrando la encía correspondiente al diente sobre el cual se va a intervenir.



CAPITULO VI

TÉCNICAS DE BLOQUEO
EXTRAORAL

BLOQUEO DEL GANGLIO
DE GASSER.

El ganglio de Gasser se encuentra situado
introcronalmente en la fosa cerebral medio,

cerca de la línea media. Está localizado por fuera de la arteria carotida interna y el seno cavernoso, un poco por detrás y por encima del foramen oval a través del cual el nervio maxilar inferior abandona la cavidad craneal. El foramen oval como su nombre lo dice es un canal de forma ovalada que tiene aproximadamente 5mm de longitud y 8mm de diámetro máximo. Se encuentra situado hacia atrás en la superficie intratemporal, relativamente lisa, del ala mayor del esfenoides, inmediatamente por detrás y por fuera de la base de la apófisis pterigoides.

El paciente es colocado en posición de decúbito supino con la cabeza ligeramente elevada por una almohadilla. Se le indica que fije la mirada hacia el frente en un punto x de la pared. El punto medio del arco cigomático y el tubérculo cigomático se marca en la piel como referencia. Se inyecta una Pápula dérmica de anestésico aproximadamente a 3cm por fuera de la comisura bucal a la altura del segundo molar superior.



La meta del anestesista será introducir la aguja a través de la pápula dérmica en dirección hacia la pupila hasta hacer contacto con la pared ósea,

inmediatamente por delante del foramen oval. Luego, dirigirá la aguja un poco hacia atrás hasta producir parestesias y o hasta que la aguja penetre en el foramen oval.

La aguja utilizada debe ser delgada de 7 a 8 cm de longitud y con membrana indicadora. Será intraducida al principio apuntando hacia la pupila y, vista lateralmente, dirigida hacia la marca hecha en la parte media del arco cigomático. Se suele hacer contacto con la pared ósea a una profundidad de cerca de 5 cm, por la que es aconsejable marcar esa distancia en la aguja con la membrana de gama antes de hacer la punción.

Durante su trayecta, la agua pasará inmediatamente par fuera del maxilar y de la apáfisis pterigalides, inmediatamente par delante del faramen aval se obtendrá contacta ásea en la superficie intratemporal del ala mayor del esfenalides. Una vez que se ha chacada con la pared ósea, se corre la goma 1.5 cm hacia atrás sobre la aguja, esta se retira luego para reintraducirla de nueva, dirigiéndala pasteriormente hacia la marca hecha sobre el tubérculo del arca cigamático.

Probablemente todavía serán necesarias algunas pequeñas maniabras antes de abtener la parestesia deseada y penetrar en el faramen oval. Las parestesias generalmente irradian hacia la mandíbula.

La aguja se introduce luego 0.5 cm más, es decir, hasta que el indicadar esté calocada en la cavidad de Meckel a inmediatamente al lado del ganglia de Gasser. Si las parestesias san insoportables, se inyectará 1ml de lidacalna al 2%.

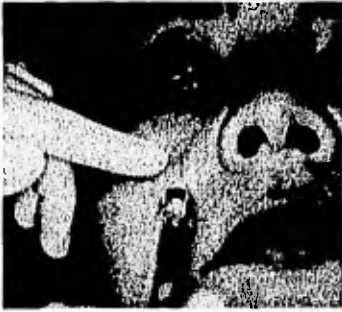
El bloqueo completo del nervio trigémino se obtendrá dentro de 5 a 10 minutos.

No debe inyectarse alcohol absoluto en los primeros 15 minutos después de la inyección de lidocaina y la dosis no debe ser superior a 1ml . Inyectando una pequeña cantidad de alcohol inmediatamente a la entrada del foramen oval se producirá una lesión nerviosa bastante limitada que generalmente no abarcará la rama oftálmica.

Los principios para la ejecución de esta técnica pueden utilizarse con ventaja para el bloqueo de lo 3ª rama del nervio trigémino o del ganglio de Gasser en intervenciones sobre la mandíbula o la mitad de la cara del mismo lado.

BLOQUEO DEL NERVIO INFRAORBITARIO

Se punciona la piel aproximadamente a 1cm por debajo del punto descrito en la técnica intraoral.



A continuación se introduce con lentitud la aguja hacia el foramen infraorbitario. Con frecuencia el paciente acusa parestesia en la zona de distribución del

nervio, fenómeno del que debe estar enterado. Se aspira para descartar que la aguja no se haya introducido en alguna de las venas o arterias del paquete y luego se inyecta la misma cantidad de anestésico indicada en la técnica intraoral.

A menos que sea necesario, la aguja no debe penetrar en el canal infraorbitario, ya que en ese caso se corre el riesgo de producir lesiones nerviosas causantes de molestias duraderas.



Estas técnicas están indicadas en intervenciones quirúrgicas en el lugar de distribución del nervio

infraorbitario, en diagnostico diferencial en caso de neuralgia para localizar las zonas de disparo del nervio trigémino. Y en extracciones complicadas con resección de colgajo sobre uno o varios incisivos o caninos, así como extirpación de quistes radiculares o granulomas dentarios.

BLOQUEO DEL NERVIO DENTAL INFERIOR

La rama del maxilar inferior del nervio trigémino sale del foramen oval en el fondo de la fosa infratemporal por delante de la arteria meningeo media, la cual está cubierta por los músculos masetero y pterigoideo externo.

La punción se hace en la apertura comprendida entre el arco cigomatico y la escotadura sigmoidea, inmediatamente por delante del punto donde el condilo se detiene después de la apertura máxima de la boca. La aguja se dirige perpendicularmente al plano cutáneo hasta el

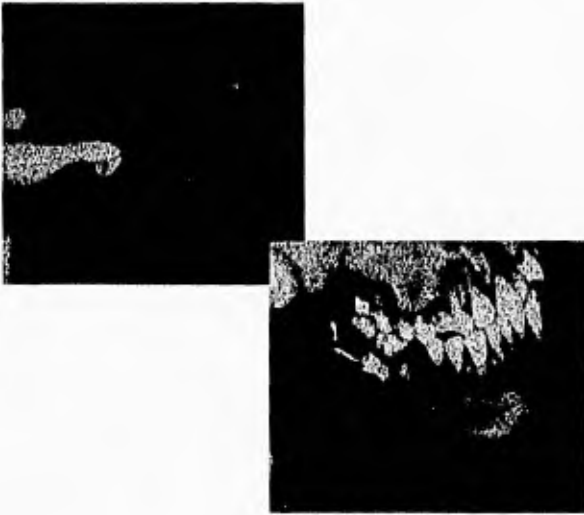
fondo de la fosa infratemporal, el nervio se encuentra a una profundidad de 2 a 3 cm, cerca de 1 a 1.5 cm por delante del foramen oval. Allí se inyecta el anestésico.

Se indica en la intervención quirúrgica en la mitad de la mandíbula incluyendo el perióstio y la mucosa del lado lingual y bucal. Esta técnica está indicada especialmente en casos en que el paciente, debido a dolor o edema graves, no pueda abrir la boca lo suficiente para realizar la técnica intraoral.

BLOQUEO DEL NERVIO MENTONIANO

En la mayoría de los casos el paquete vasculonervioso, que sale a través del foramen mentoniano, es fácilmente palpable desde fuera. Por lo tanto, la técnica utilizada es similar a la anterior.

Se indica en tratamiento de los incisivos, caninos y premolares. Así como en intervenciones quirúrgicas en el labio inferior, mucosa gingival o porción labial del proceso alveolar anterior. Y por ultimo en la extracción de los dientes antes mencionados.



Complicaciones

Complicación	
Alergia	<p>Las manifestaciones pueden ir desde las más leves (vesículas, ámpulas y urticaria) hasta las más graves (anafilaxia, broncoespasmo, disnea, hipotensión y colapso vascular periférico).</p> <p>El tratamiento indicado en complicaciones leves es histamina y las más graves adrenalina, corticoides y antihistamínicos.</p>
Agujas rotas	<p>Su tratamiento es quirúrgico. Se previene utilizando agujas desechables una sola vez, calibre no menor a 25, no forzar la aguja en los tejidos, evitar movimientos bruscos, apoyar el dedo y sostener los tejidos controlando los movimientos del paciente.</p>
Hematoma	<p>Se produce por la extravasación de sangre, no requiere un tratamiento específico, se aconseja aplicar frío y presión para reducir el sangrado tisular, seguido en 24 horas por calor húmedo, analgésicos</p>

Complicaciones

Complicación	
Infección	Se manifiesta cuando se ha empleado material no esterilizado . El tratamiento adecuado es la antibioterapia.
Trismus	Es un trauma ocasionado a un músculo durante la inserción de la aguja. El tratamiento consiste en ejercicios y medicamentos como analgésicos y relajantes musculares.
Edema	Producido por varias razones(infección, alergia, hemorragia etc.) Su tratamiento será de acuerdo a la causa que lo originó.
Isquemia tisular	Se produce cuando el anestésico no se distribuye o diluye por los líquidos tisulares. Clínicamente se manifiesta como una ulceración. No esta indicado ningún tratamiento específico, generalmente se espera la curación espontánea

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El empleo de las técnicas de bloqueo local y la responsabilidad que el odontólogo lleva al utilizar anestésicos para este fin, no se debe descuidar. Si embargo aun así se llegan a presentar ciertos accidentes o perjuicios. Es por esto que el

profesionista debe conocer las técnicas adecuadas y el sitio donde éstas se emplearán. Así como los peligros potenciales, para prevenir complicaciones o tratarlas adecuadamente y rápido.

Todo odontólogo debe mantenerse actualizado en el campo de los anestésicos y las nuevas técnicas de bloqueo.

Se debe contar con un equipo en buen estado. Y comprobar frecuentemente que los anestésicos que se emplearán no hayan rebasado su fecha de caducidad. Las agujas por ningún motivo se manejarán si fueron utilizadas anteriormente, éstas deben ser estrictamente estériles.

Y lo mas importante, mantener una cordial relación con nuestro paciente, lo que nos proporcionará toda su colaboración y confianza, logrando que nuestras técnicas de bloqueo sean un verdadero éxito.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Quiróz, Fernando
Anatomía Humana
editorial Parrua, México 1982
- Bell, James Mathew
Anestésia Dental en Clínica:
Fundamentos y Práctica
Editorial Salvat, Barcelona 1978
- Meau, Sterling Veron
Anestesia en Cirugía Dental
Editorial Uteha, U.S.A. 1978
- Monheim, Leonardo
Anestésia General en la
Práctica dental
Editorial Mundi, Barcelona 1976
- Killian, Hans
Anestesia Local
Editorial Salvat, Barcelona 1979
- Monhem, Leonardo
Anestesia Local y Control
del Dolor en la Práctica Dental
Editorial Mundi, Buenos Aires
1979

- Jorgensen, Niels Bjorn
Anestésia Odontológica
Editorial Interamericana
México 19812
- Moore, Daniel
Anestésia Regional
Editorial Bibliográfica Argentina
Buenos Aires 1985
- Adrian, John
Anestésia Regional de
Laboratorios: Técnicas y
Aplicaciones
Editorial Interamericana
México 1988
- García Vicente, Luis
Anestésia Troncular en
Estomatología
Editorial H.F. Martinez
Madrid 1978
- Allen, Gerald
Anestésia y Anbalgesia
Dentales
Editorial Limusa , U.S.A. 1985

- Adriani, John
Bloqueos Anestésicos
Editorial Villardi Buenos Aires
1983
- López Arranz , J.S.
Cirugía Oral
Editorial Interamericana
Buenos Aires 1986
- Waite , Daniel E.
Tratado de Cirugía Bucal
Práctica
Editorial Continental
México 1984.
Pags. 47- 73.
- Diccionario Terminológico De
Ciencias Medicas 12ª Edición
Editorial Salvat
España 1985