

341
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ANESTESIA EN ODONTOLOGIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N:

LORENA PATRICIA OCHOA CAZARES

DEYDA R. GARCIA SANTIBAÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

INTRODUCCIÓN

El temor que tienen los pacientes para acudir al consultorio dental, podría ser controlado por los mismos dentistas mediante un buen manejo de la anestesia local.

El propósito de este trabajo es hacer un poco más comprensible la importancia que tiene la anestesia dentro de la práctica odontológica en el control del dolor.

Hemos comprendido mediante este trabajo que en la actualidad para lograr una adecuada anestesia dentro del consultorio es necesario un conocimiento indispensable de anatomía, así como la técnica adecuada a seguir para el caso, una historia clínica en la que podremos decidir que tipo de solución anestésica necesita cada paciente.

HISTORIA DE LA ANESTESIA.

Los medicamentos disponibles para la analgesia en 1810 eran el alcohol, opio, beleño, cocaína y mandragora. En la antigüedad se utilizaban efectos - hipnóticos, siglos antes de Cristo.

En 1806 Certinius obtuvo el ingrediente activo del opio, al que denominó "morfina", en esa época solo - el opio y el alcohol tenían valor para controlar - el dolor en la cirugía, su efecto era la depresión respiratoria que a menudo producía la muerte, por eso se suspendió el uso de estos medicamentos.

Alexander Wood, administró por primera vez el opio con una jeringa.

1.1 ANESTESIA POR INHALACION.

La anestesia por inhalación fue descubierta en 1844 por Horace Well (Dentista). Brevemente se describirán algunos de los primeros anestésicos utilizados por esta técnica.

1.1.1 OXIDO NITROSO.

En 1966 se publicó una descripción histórica definitiva de la anestesia con óxido nitroso-oxígeno. La inhalación de óxido nitroso para la sedación fue - descrita en 1908 en un libro de texto basado en la serie de conferencias sobre anestésicos generales, dictados por W.H. de Ford, profesor de odontología en la Universidad de Iowa.

A fines de la década de 1860, Colton había popularizado el óxido nítrico para extracciones dentales, pero fueron necesarios 30 años más para que Frederick W., más que ninguna otra persona, hiciera práctica la anestesia con óxido nítrico-oxígeno.

Tres investigadores Teter, Mekenson y Heidbrink a través de articular conferencias y demostraciones clínicas fueron los responsables del uso de la sedación con óxido nítrico-oxígeno por los dentistas en la actualidad.

1.1.2 ÉTER.

William T. G. Morton, discípulo de Horace Wall, se dio cuenta que la anestesia por inhalación se introduciría rápidamente a la práctica dental, quien actuando bajo la asesoría de C. T. Jackson, un químico y médico, sustituyó el óxido nítrico por éter; Morton fue el primer especialista en la administración de anestésicos y el primer fabricante de equipo de anestesia.

Snow fue el primero en clasificar los signos de la anestesia con éter en una secuencia clínica útil.

1.1.3 CLOROFORMO.

Sir. James Y. Simpson, introdujo el éter en la práctica obstétrica el 19 de enero de 1847, encontró que el olor era desagradable y en su búsqueda de un método distinto, introdujo el cloroformo en la práctica clínica.

Austin C. Hewitt quizá fue el primer hombre que usó el medicamento en Estados Unidos, y con certeza el primero en recomendar la realización de operaciones quirúrgicas en un estado de analgesia con cloroformo.

Hewitt (1893-1895), presentó ante la sociedad odontológica del Estado de Iowa, estudios sobre analgesia con cloroformo.

1.2 ANESTESIA LOCAL.

En este tema trataremos de hacer una breve descripción de la evolución histórica de los principales anestésicos locales y sustancias auxiliares en anestesia.

1.2.1 COCAINA

Carl Koller y Sigmund Freud, investigaban el efecto psíquico de la cocaína; ésta la había extraído el Químico Niemann en 1860, de las hojas del arbusto Coca de Sudamérica, quien informó que producía insensibilidad temporal en la parte de la lengua con la que entraba en contacto.

Koller preparó una solución de cocaína en agua y la probó en el ojo de una rana y en su propio ojo, el resultado fue adormecimiento del ojo, así se descubrió la anestesia local.

William Halstead, inyectó cocaína cerca de los troncos nerviosos bloqueando la región inervada por ese nervio, empleó una adaptación de la jeringa hipodérmica de aguja hueca funcional; paso importante en el logro de la anestesia local.

Raymond comunicó, que después de la práctica de bloqueo dental inferior por Halsead, a un paciente con un diente hipersensible; el diente se preparó para su restauración sin molestias. Pronto se encontró que la cocaína estaba lejos de ser un anestésico ideal; es un anestésico peligroso, produce gangrena local, y a veces hasta la toxicidad general.

Braun en 1900, mezcló un extracto de suprarrenales de animales con una solución de cocaína e inyectó la mezcla en su antebrazo en 1903 publicó sus experimentos con una solución de cocaína y adrenalina. Se simplificó la técnica de la anestesia local con el uso del vasoconstrictor ya que este limita la absorción del anestésico local, disminuyendo así la toxicidad general, también prolonga la duración de la anestesia, reduce la cantidad necesaria del medicamento y disminuye la hemorragia del área.

1.2.2 APLICACIONES CLINICAS.

Los primeros cirujanos, a través de la práctica se dieron cuenta de la necesidad de un conocimiento de anatomía regional topográfica, así como la distribución nerviosa era la base sobre la cual se estructura el edificio de la anestesia regional, en 1914, el Dr. Quido Fischer, dentista alemán, fue llevado a Estados Unidos para enseñar por primera vez la técnica de bloqueo anestésico aceptada en la actualidad.

Las manifestaciones eróticas, alucinantes, histéricas y tóxicas observadas después del uso de la cocaína, ha sido descrita vividamente por Fischer. A pesar del material disponible, la mayoría de los dentistas no -

tenían la capacidad de administrar anestésicos locales en 1927.

Se designó a dentistas capacitados a enseñar anestesia por bloqueo, a cuanto dentista fue posible. En un plazo de pocos años, más de 15,000 odontólogos habían asistido a la clínica (Cía, Cook Waite). Estos dentistas combinados con los que se graduaban contemporáneamente de las escuelas logró la aceptación de las técnicas de anestesia local en los E.U.

1.2.3 NOVOCAINA.

Se realizan avances en la cirugía con la aparición de la novocaína sintetizada por en 1905; en odontología la supera la lidocaína; el clorhidrato de mepivocaína.

1.2.4 ETILENO, CICLOPROPANO Y ÉTER DIVINILICO.

Entre 1920 y 1933 se introdujeron tres anestésicos importantes: Etileno, Ciclopropano y Eter Divinílico; Archer, informa las primeras extracciones dentales bajo anestesia con etileno y oxígeno, en aproximadamente 100 casos, fueron realizados por Charles Dodd en la clínica del ejército de salvación de Chicago.

El 6 de noviembre de 1933, Thomas Cook, realizó la primera operación dental en el hospital de la Universidad de Pensilvania con el paciente anestesiado con Vinethene (éter vinílico).

1.2.5 BARBITURICOS.

Fischer y Von Mering, introdujeron en 1903 el barbitál (venoral) en medicina, el venoral aún se considera un excelente hipnótico.

Lundy, investigó un derivado del ácido barbitúrico; el pentothal (tiopental) que es un elemento de confianza para la anestesia intravenosa (cirugía bucal). -- Adrian Hubbell junto con Lundy Wyckoff y Bullord fueron los primeros promotores de la anestesia intravenosa para pacientes ambulatorios de cirugía bucal.

En 1945 Jorgensen, fue uno de los primeros en refinar la administración intravenosa de barbitúricos combinados con anestésicos induciendo una ligera sedación y un bloqueo nervioso para lograr una anestesia local adecuada.

1.3 MEDICAMENTOS PSICOTROPICOS.

Desde su introducción en la década de 1950, se ha utilizado ampliamente los antidepresivos, ansiolíticos y neurolíticos; los dentistas han intentado incorporar las supuestas ventajas de estos medicamentos en su propia ambulatoria.

1.4 TRES DECADAS NOTABLES.

Desde el descubrimiento de los anestésicos generales a mediados del siglo XVIII, la odontología no había experimentado un desarrollo tan espectacular en el control de la ansiedad; el temor y el dolor como en las tres últimas décadas.

A comienzos de la década de 1950, alrededor de 25 dentistas se dedicaron en forma colectiva a fomentar un programa para minimizar o eliminar el espectro de la ansiedad, el temor y el dolor en individuos sujetos a tratamientos odontológicos. La American Dental Society of Anestesiología ADSA (Sociedad Dental Estadounidense de Anestesiología), fue constituida en 1954, y en la actualidad está formada por alrededor de 2,500 miembros.

En las décadas de 1960 y 1970, la ADSA, patrocinó varias conferencias que influyeron profundamente en la Educación Odontológica, a partir de esta educación se han formado otras que han contribuido a la superación odontológica; por ejemplo, la ADA (Consejo de Educación Dental de la Asociación Dental Estadounidense), la SAAD (Sociedad para el Avance de la Anestesiología en Odontología).

2. CONOCIMIENTOS ESENCIALES DE ANATOMIA.

El conocimiento de la anatomía, es la base sobre la cual descansa el concepto íntegro de anestesia regional, ya que sin los mismos no es posible lograr éxito en el campo del alivio del dolor. Con suma frecuencia el cirujano no se halla familiarizado con la anatomía del bloqueo regional y recurre a técnicas de infiltración que no son tan seguras ni satisfactorias.

El conocimiento de la Osteología es esencial para el anestésista regional, las prominencias óseas subyacentes al ligamento, sirven como faros que guían la aguja hacia los sitios de inyección, así como las estructuras óseas más profundas, representan a menudo referencias terminales para llegar a un nervio.

Es importante familiarizarse con lugares accesibles en los cuales puedan practicarse mejor las inyecciones, puede seguirse el curso de los nervios (V. par trigemino principalmente), destinados al área interesada con el objeto de decidir en qué punto de su trayecto pueden inyectarse más fácilmente para obtener la anestesia satisfactoria.

Es necesario conocer la anatomía que se considera normal para utilizarla como estándar de comparación en situaciones en que los caracteres anatómicos se hallen deformados o desviados por traumatismos o enfermedades.

Los tejidos blandos que cubren la armazón ósea, deben considerarse con los nervios y vasos sanguíneos en la posición exacta que ocupa en el cuerpo vivo.

El dentista administra anestésicos para interrumpir estímulos desagradables procedentes de los nervios, encías o tejidos blandos, durante los procedimientos de restauración o quirúrgicos y quizá con menor frecuencia para favorecer la hemostasia, inhibir el reflejo náuseo, auxiliarse en el diagnóstico diferencial o calmar el dolor facial.

El propósito de este breve repaso es considerar algunas estructuras anatómicas relacionadas con los elementos nerviosos importantes para la anestesia local en la práctica dental.

Las estructuras más superficiales que deben considerarse en la cara a partir del vestíbulo bucal, son:

- a) Mucosa.
- b) Músculos de la expresión facial (con su recubrimiento aponeurótico, particularmente el músculo canino).
- c) Arteria y vena facial.
- d) Ramificaciones terminales del nervio suborbitario.

Los nervios superficiales de la cara, involucrados en la administración de los anestésicos locales, incluyen:

- a) Rama del nervio suborbitario.
- b) Mentoniano.
- c) Facial (por accidente de una mal técnica).

Los cuatro músculos de la masticación y sus vasos y nervios correspondientes, están situados en el espacio masticador, los músculos más propensos a ser perforados por una aguja, durante las inyecciones profun

das en estas áreas son:

	Pterigoideo
Músculos	Interno
	Externo
	Temporal

Los músculos de la masticación están inervados por ramas del tronco del nervio maxilar inferior o de su división anterior, por lo que nos dedicaremos al estudio del V par craneal (Trigemino).

2.1 NERVIO TRIGEMINO.

Es un nervio sensorial y es el más pequeño; sale de la parte superior y anterior del ganglio semilunar; avanza por la pared lateral del seno cavernoso, sus fibras son sensoriales o aferentes del cuero cabelludo, piel de la frente, párpado superior, borde del seno frontal, conjuntivas del globo ocular, glándula lagrimal, piel del ángulo lateral del ojo y sobre la punta y aletas de la nariz, a medida que avanza el nervio, se divide en nervio lagrimal, frontal y nasociliar.

2.2 NERVIO MAXILAR SUPERIOR.

Se origina en medio del borde anterior del ganglio; avanza en la duramadre de la fosa craneal media, en la parte inferior de la pared lateral del seno cavernoso; sale del cráneo a través del agujero redondo mayor y penetra en la fosa pteriopalatina, a ese nivel se divide en tres ramas principales:

a) Interna.

b) Intermedia por el nervio suborbitario.

c) La más pequeña y externa por el nervio cigomático.

2.2.1 SINTESIS DE LAS FUNCIONES DEL NERVIO MAXILAR SUPERIOR.

En la cavidad craneana, esta división envía una rama sensorial, la rama meníngea media a la duramadre.

En la fosa pterigopalatina, la división maxilar emite dos ramas:

1. NERVIO CIGOMATICO.

a) Rama Cigomático Facial-sensorial, desde la piel que cubre el hueso cigomático.

b) Rama Cigomáticotemporal-sensorial, desde la piel lateral de la frente y de la parte anterior de la región de la sien.

El nervio cigomático también lleva fibras secretorias desde el ganglio esfenopalatino a la glándula lagrimal. Estas fibras secretorias pasan por el nervio cigomático y después se separan de éste para unirse al nervio lagrimal y la glándula del mismo nombre.

2. NERVIOS ESFENOPALATINOS (pterigopalatinos).

a) Ramas Orbitarias-sensoriales, desde el periostio de la órbita y de la pared del seno esfenoidal y las células etmoidales posteriores.

b) Rama Palatina Mayor (Palatino Anterior).
Sensorial de la membrana mucosa de la mayor parte

del paladar duro y la parte adyacente del velo del paladar.

c) Rama Palatina Menores.

Sensorial de la membrana mucosa del velo del paladar y la zona tonsiliar.

d) Ramas Nasales Laterales Posteriores (Esfenopalatino Menor).

Sensorial de la membrana mucosa que cubre los cornetes nasales.

e) Ramas Nasopalatinas (Esfenopalatino Mayor).

Sensoriales de la membrana mucosa de la parte inferior y posterior del tabique nasal, y de la parte premaxilar del paladar duro.

f) Rama Faringea.

Sensorial de la membrana mucosa de la parte posterior lateral del nasofaringeo y detrás de la trompa de eustaquio.

Todas las ramas de los nervios esfenopalatinos, llevan también con sus fibras sensoriales algunas fibras secretorias a la membrana mucosa de las partes mencionadas.

2.3 NERVIOS ALVEOLARES POSTERIORES SUPERIORES.

a) Ramas Gingivales.

Son fibras sensoriales que van desde la encía de la región molar superior y desde la membrana mucosa de la parte de la mejilla.

b) Ramas Alveolares.

Sensorial de los molares superiores, excepto la raíz mesiobucal del primer molar, sus encías y de la membrana mucosa del seno maxilar.

c) En la región del Canal Infraorbitario.

d) Nervio Alveolar Superior Medio.

Sensorial de los bicúspides maxilares y la raíz mesio-bucal del primer molar sensorial de la mucosa del seno maxilar.

e) Nervio Alveolar Anterosuperior.

Sensorial de los incisivos y caninos maxilares y de la mucosa del seno maxilar. Una pequeña rama nasal transmite fibras sensoriales desde el piso de la cavidad nasal y la parte anterior de los cornetes nasales inferiores.

2.4 RAMAS TERMINALES A LA CARA.

a) Ramas Palpebrales Inferiores.

Sensoriales de la piel del párpado inferior y su conjuntiva.

b) Ramas Nasales Laterales.

Sensorial de la piel lateral de la nariz.

c) Ramas Labiales Superiores.

Sensoriales de la piel del labio superior y su mucosa.

2.5 NERVIO MAXILAR INFERIOR.

Es la mayor de las tres divisiones, está formada por

un gran haz de fibras sensoriales (aférentes) y uno -
pequeño de fibras motoras (eferentes). La raíz senso-
rial mayor, sale del ángulo anteroinferior del ganglio
seuilunar (o de Gasser) y sus fibras se distribuyen -
en la duramadre y la membrana mucosa del menton, meji-
llas y labio inferior, así como 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 en-
cias, así como los dos tercios anteriores de la len-
gua.

La raíz motora inerva los músculos denominados masti-
catorios, inerva el milohioideo y la parte anterior -
del músculo tensor del velo palatino y el músculo ten-
sor del tímpano.

El nervio mandibular penetra en la fosa cigomática, a
través del agujero oval. inmediatamente por detrás de
la porción superior del ala externa del esfenoideas.

2.5.1 SÍNTESIS DE LAS FUNCIONES DEL NERVIU MANDIBULAR.

1. NERVIU DE LA TIENDA.

Sensorial de la duramadre de la fosa craneal pos-
terior y de la mucosa de las células mastoideas.

2. NERVIU BUCAL (Bucal mayor).

Sensorial de la membrana mucosa y la piel de la -
región de la mejilla sensorial de la encía bucal
de la región molar mandibular.

3. NERVIU ATRICULOTEMPORAL.

a) Sensorial de la piel.

Que cubre las zonas inervadas por las ramas del -- nervio facial, es decir, zona cigomática bucal y -- mandibular.

b) Sensorial de la Glándula, Parótida.

Por la rama parótida.

c) Sensorial de la articulación temporemandibular.

Por la rama articular.

d) Sensorial de la piel.

Que cubre el meato auditivo externo y de la superficie lateral y externa de la membrana del tímpano, rama auditiva externa.

e) Sensorial de la piel del cuero cabelludo.

Cubre la parte exterior del oído externo y el costado de la cabeza hasta el ápice del cráneo, por -- las ramas temporales superficiales.

4. NERVIO LINGUAL.

Sensorial de la membrana mucosa que cubre los dos tercios anteriores de la lengua, sensorial de la membrana mucosa del piso de la boca y de la cara lingual de la encía mandibular, sensorial de la glándula submandibular y sublingual y sus conductos.

El nervio lingual, mediante su comunicación con la -- cuerda del tímpano, aporta un sentido especial del -- gusto desde los dos tercios anteriores de la lengua -- y también fibras secretorias a las glándulas submaxilar y sublingual y las glándulas mucosas del piso de la boca.

5. NERVIO ALVEOLAR INFERIOR O DENTARIO INFERIOR.

a) Ramas Dentales.

Fibras sensoriales de todos los molares y premolares mandibulares y sus membranas periodontales.

b) Nervio Mentoniano.

Fibras sensoriales de la piel del labio inferior y la barbilla de la región mentoniana y de la membrana mucosa que cubre la región del labio inferior.

c) Nervio Incisivo.

Sensorial de incisivos, caninos y sus membranas periodontales.

6. NERVIO TRIGEMINO.

El nervio trigémino tiene una raíz motora definida que envía fibras eferentes a los músculos derivados del primer arco branquial, las fibras motoras se unen a las fibras de la división mandibular y pasan como:

1. NERVIO PTERIGOIDEO INFERIOR.

Inerva el músculo pterigoides interno, el músculo tensor del velo palatino y al músculo tensor del tímpano.

Esa parte que va al tensor del velo del paladar y al tensor del tímpano ha sido con frecuencia mal interpretada como raíz motora al ganglio, -

pero sólo pasa estrechamente al ganglio y no es una raíz de éste.

2. NERVIO MASETERO.

Inerva el músculo masetero.

3. RAMAS TEMPORALES PROFUNDAS.

Pasan como ramas temporales profundas anterior y posterior al músculo temporal.

4. NERVIO PTERIGOIDEO EXTERNO.

Inerva el músculo del mismo nombre.

5. NERVIO MANDIBULAR.

Inerva el milohioideo y el vientre anterior de los músculos digástricos.

Pasando del cuello a la cabeza, las funciones sensoriales somáticas de los nervios cervicales son realizadas por el nervio trigémino, es comprensible que los impulsos nerviosos deben terminar en la materia gris correspondiente y contigua, que recibe así dos impulsos sensoriales de los nervios cervicales.

Los procesos centrales de las ramas antes mencionadas del nervio trigémino, envían sus impulsos de dolor y temperatura medialmente hacia abajo y detrás en una grácil curva, a través de la parte lateral de la protuberancia, formando el tracto espinal del nervio trigémino.

Estos impulsos subordinados a la sensibilidad táctil del nervio trigémino, pasan al ganglio semilunar y - luego dentro del núcleo principal del nervio trigémino no ubicado profundamente en la protuberancia lateral al núcleo motor del nervio trigémino.

3. DOLOR Y ANESTESIA.

3.1 DOLOR

El dolor, es uno de los síntomas más comúnmente experimentado en odontología y como tal es la mayor preocupación para el dentista. El dolor y los diferentes estados de ansiedad, son los factores que más influencia suelen tener en el éxito de nuestros tratamientos, su supresión es tan importante que sin ella nunca podremos realizar un tratamiento correcto. Hablaremos superficialmente del dolor, tratando de explicar este fenómeno que acompaña al hombre desde que nace y hace poner en juego todos los sistemas emocionales y defensivos.

El dolor se manifiesta como un cambio de sensación de agradable que es descrito con una variedad de términos tales como: agudo, quemante, afligente, acalambrante, sordo, palpitante, etc., creada por un estímulo nocivo que es allegado mediante nervios específicos hacia el Sistema Nervioso Central.

Podemos definir el dolor como una experiencia sensorial evocada por un estímulo nocivo que tiene dos componentes:

- a) Una sensación definida.
- b) Una reacción al dolor.

El dolor en el ser humano no existe porque si, tiene una finalidad; poner al individuo en estado de alerta en reacciones variables según su localización, intensidad, duración y cualidad. La percepción del dolor, es un proceso fisiocanatómico por el cual el dolor es

recibido y transmitido por mecanismos neurológicos.

La reacción dolorosa, es la manifestación del paciente a la percepción de una desagradable experiencia - (conducta del paciente).

El talamo, es una masa nuclear de materia gris situada debajo de los hemisferios cerebrales, es el primer centro de interacción del dolor dentro del Sistema Nervioso Central, aquí se integra el dolor y se transmite a la corteza cerebral, ésta a su vez es el más alto control de percepción del dolor.

El dolor es un complejo proceso psicofisiológico basado en gran medida en las experiencias anteriores - del paciente así como su presente actitud. La reacción del dolor depende del funcionamiento del talamo y corteza cerebral, la acción talámica disminuida -- produce un más elevado umbral del dolor y en consecuencia mayor tolerancia al mismo. Por lo contrario la disminución ligera de la acción cortical (con barbitúricos) puede ocasionar mayor reacción al dolor - debido a la eliminación del control consciente. La - disminución acentuada de la acción cortical puede - eliminar totalmente la reacción al dolor, produciendo inconciencia y anestesia general.

El umbral del dolor en su exacta interpretación, depende no solo 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 psicofisiológicos que rigen la reacción del dolor.

Las variaciones de la reacción al dolor elevan o disminuyen el umbral del dolor, existen ciertos factores que tienen influencia definitiva sobre el umbral del dolor en el individuo como estados emocionales, fatiga, edad, características raciales y de nacionalidad, sexo temor y aprensión.

3.2 ANESTESIA

3.2.1 METODOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR

Uno de los aspectos más importantes dentro de la práctica odontológica es el control o eliminación del dolor; para lograr este objetivo, existen métodos que a continuación enunciamos:

1. Eliminar la causa (un cambio en el tejido)
2. Bloquear la vía de impulsos dolorosos (inyectando en los tejidos próximos al nervio, una droga que posee propiedades anestésicas locales).
3. Elevar el umbral del dolor (esto dependerá de la acción farmacológica en la aplicación de la droga con propiedades analgésicas, así la percepción dolorosa no será afectada, pero la reacción disminuirá y se elevará el umbral del dolor.
4. Eliminar la reacción dolorosa mediante la depresión cortical (esto está dentro del alcance de la anestesia general y de los agentes anestésicos generales).
5. Usar métodos psicocómicos (este método afecta solo la reacción del paciente y se basa en la --

confianza que se inspira en el.

Existe el dolor psicogeno en el cual no está afectado algún órgano y el paciente lo asegura, después de -- agotar todos los conocimientos para determinar si es psicológico u orgánico se debe recurrir a profesio-- nistas psiquiatras.

El método más utilizado para controlar el dolor es -- bloquear los impulsos dolorosos, esto se logra depo-- sitando extraneuralmente un agente químico adecuado en la proximidad del nervio a bloquear. La solución es absorbida en el tejido lipóide del nervio e impide la despolarización de las fibras, impidiendo que el nervio conduzca centralmente impulsos más allá de -- este punto. Para un mayor efecto, la droga anesté-- sica debe estar en contacto no menos de 8 a 10 minu-- tos. En función de la extensión y espesor del ner-- vio se requerirá de mayor o menor cantidad de anesté-- sia; esto es para una fibra gruesa, se requerirá de una concentración mayor.

Para una mayor comprensión en el control del dolor, -- definiremos los siguientes conceptos:

- a) Anestesia Regional
- b) Analgesia

La definición de anestesia regional, es la pérdida -- de la sensibilidad y el alivio temporal del dolor -- obtenido al interrumpir la conductibilidad de las fi-- bras de los nervios sensitivos en diversas regiones del cuerpo, lo que se logra por aplicación directa -- de una droga o combinación de drogas al nervio. La función motora puede ser parcial o completamente --

inactivada, según el tamaño del nervio, la capacidad penetrante y la concentración de la droga utilizada.

La anestesia regional se califica a veces como anestesia de conducción, las drogas reciben el nombre de anestésicos locales, y se emplean en forma de soluciones acuosas.

Se obtiene anestesia regional por inyección de un solo nervio o de un grupo de los mismos que inervan un campo operatorio; muy a menudo se califica incorrectamente con anestesia local.

El término anestesia regional difiere del de anestesia local en que el primero es más amplio e inclusive en anestesia local la solución es depositada a lo largo de la línea de incisión y en las estructuras de la herida quirúrgica; técnica conocida como infiltración, en la cual se bloquea un gran número de terminaciones nerviosas aisladas, pero no un tronco nervioso específico.

La terminología "Analgesia", que significa la pérdida de la sensación de molestias (dolor sin pérdida del conocimiento) y la terminología de "Anestesia Regional", que significa la pérdida de la sensación que molesta (dolorosa) sin pérdida del conocimiento, y que además provoca la interrupción de las demás sensaciones como temperatura, presión y función neural.

Como cada una de estas terminologías se refiere a diferentes aspectos de acción de la droga y procedimientos, será conveniente utilizar cada uno para expresar

un determinado significado.

El dolor es la principal modalidad de la sensación en los dientes, la "Analgnesia" se logra con más frecuencia en los nervios que son a la vez sensoriales y motores y en los que la presión y la temperatura también se eliminan; la "Anestesia" es el resultado final.

La "Analgnesia Regional" puede ser dividida en componentes que dependen de las zonas anestesiadas, el lugar de incisión y la técnica empleada.

a) BLOQUEO DEL NERVIO.

La solución anestésica se deposita en la vaina perineural de un tronco nervioso (anestesia regional).

b) BLOQUEO DEL CAMPO.

La solución anestésica se deposita en la proximidad de las ramas terminales mayores, de manera que la zona a anestesiarse quede rodeada o circuncrita por el anestésico, impidiendo el paso de los impulsos nerviosos (analgnesia).

c) INFILTRACION LOCAL.

La solución anestésica se deposita en las pequeñas terminaciones nerviosas.

d) ANALGESIA TOPICA.

Se logra por la aplicación de una solución adecuada

da directamente a la superficie de la zona, quedando incapaces al estímulo las terminaciones nerviosas libres.

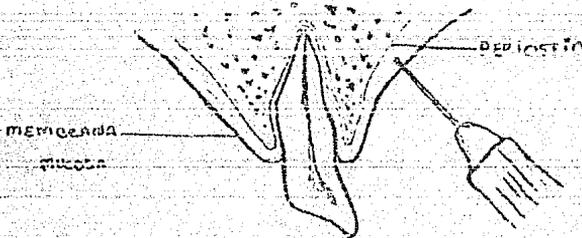
3.2.2 METODOS DE INDUCCION.

El bloqueo nervioso puede realizarse por vía extraoral o intraoral; en analgesia o anestesia regional depende de la infiltración y difusión de la solución anestésica.

Los métodos para realizar bloqueos de campo e infiltración local son:

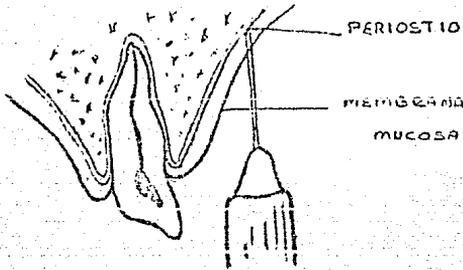
a) INYECCIONES SUBMUCOSAS.

Colocando la aguja bajo las capas mucosas, se difunde la solución en este campo en particular.



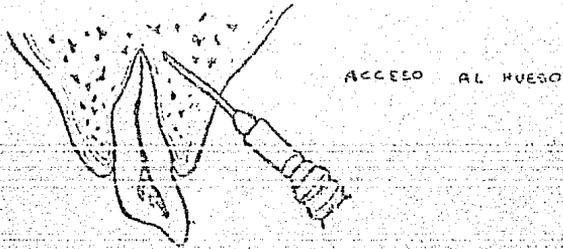
b) INYECCIONES PARAPERIOSTICAS O SUPRAPERIOSTICAS.

La aguja se coloca próxima o en contacto con el periostio difundiéndose en éste (lámina ósea)

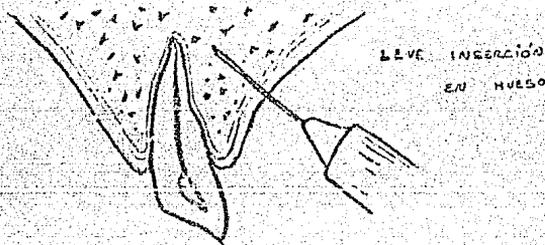


c) INYECCIONES INTRAÓSEAS.

Se hace un acceso a través del periostio hasta - el hueso, antes de insertar la aguja.



d) INYECCIONES INTERSEPTALES.



Se realiza depositando solución a ambos lados del

diente con suficiente presión para que penetre al hueso poroso donde es tomada por los nervios próximos al periodonto, así como por los filetes apicales.

3.2.3 FACTORES A CONSIDERAR EN UN METODO DE INDUCCION.

a) ZONA A ANESTESIAR.

Si se trata de un solo diente será necesario hacer un bloqueo de campo.

b) PROFUNDIDAD REQUERIDA.

Si se desea una anestesia muy profunda puede utilizarse el método intraóseo, bloqueo de un tronco nervioso, siendo inadecuado el submucoso o parapiostico.

c) DURACION DE LA ANESTESIA.

En caso de mayor duración de anestesia se necesitará el bloqueo del nervio.

d) PRESENCIA DE INFECCION.

En este se descarta el método de bloqueo de campo o la infiltración local, se utilizará el bloqueo del nervio sólo si se trata de una zona pequeña.

e) EDAD DEL PACIENTE.

En pacientes de edad, su hueso es denso e impenetrable, siendo más difícil su anestesia. En --

cambio en niños y jóvenes reaccionan en forma ex-
tensa e incómoda al adormecimiento de la zona.

f) ESTADO DEL PACIENTE.

Necesitándose según el caso, el control del dolor
más o menos profundo según el estado del pacien-
te.

g) HEMICSTASIA.

Si se necesita se utiliza un vasoconstrictor, de
positando en el tejido más vecino, actuando di-
rectamente en capilares y arteriolas reduciendo
la cuantía de la hemorragia.

3.2.4 INDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL.

Se indica para producir insensibilidad al dolor de
los dientes y las estructuras que los soportan cuan-
do es conveniente o necesario mantener despierto al
paciente.

3.2.5 VENTAJAS DE LA ANESTESIA REGIONAL

- El paciente está despierto y coopera.
- Hay poca deformación de la fisiología normal.
- Hay muy poca incidencia de movilidad.
- Los pacientes pueden retirarse sin compañía.
- No se necesita personal ayudante.
- Las técnicas no son difíciles de dominar.
- El porcentaje de fracasos es reducido.
- No hay gastos adicionales para el paciente.
- El paciente no necesita venir en ayunas.

3.2.6 CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL

- Cuando el paciente rechaza esta anestesia por temor o aprensión.
- Cuando el paciente es alérgico a distintos anestésicos locales.
- Cuando el paciente no tiene edad suficiente.
- Cuando la cirugía oral mayor hace ineficaz esta anestesia.
- Cuando existen anomalías que tornan difíciles o imposibles para anestesia.

Los anestésicos locales 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 de impulsos.

3.2.7 PROPIEDADES DE UN ANESTÉSICO LOCAL.

- a) Su acción debe ser reversible.
- b) No debe irritar los tejidos ni producir reacciones locales secundarias.
- c) Debe tener un bajo grado de toxicidad.
- d) Debe actuar rápidamente y ser lo suficientemente durable para ser ventajosa.
- e) Tener potencia suficiente para dar una anestesia completa sin usar soluciones concentradas dañinas o peligrosas.
- f) Debe poseer propiedades de penetración suficientes para ser efectivas como anestésicos.

- g) Debe estar relativamente libre de producir reacciones alérgicas.
- h) Debe ser estable en solución y realizar prontamente la biotransformación dentro del cuerpo.
- i) Debe ser estéril o capaz de ser esterilizada por calor sin deteriorarse.
- j) Ningún anestésico en uso actualmente llena a la perfección todos estos requisitos.

4. ANESTÉSICOS LOCALES.

Los anestésicos locales son drogas que cuando se inyectan en los tejidos, tienen poco o ningún efecto irritante y cuando son absorbidos por el nervio, interrumpen temporariamente su conducción.

Un bloqueo de la transmisión de todos los nervios - aferentes producen anestesia o carencia de sensaciones. El bloqueo de aquellas fibras que transmiten la sensación de dolor solo sucede en la anestesia - local.

La interrupción de las fibras aferentes resulta en una parálisis motora y una inhibición de las estructuras inervadas.

Las drogas usadas en odontología con excepción de la cocaína, son todos compuestos sintéticos.

Limitada cantidad de anestésicos locales han resultado de la modificación a nivel molecular de la cocaína, así, según los cambios en su estructura, generalmente alteran la toxicidad, basicidad o potencia del compuesto.

En muchos casos los cambios en la fórmula química - solo aumentan ligeramente la potencia, pero también aumentan su toxicidad, los anestésicos pueden agruparse de acuerdo a su estructura química y se puede determinar así las reacciones alérgicas que pueden provocar cada tipo de grupo químico. El paciente - alérgico a una droga generalmente lo será para otra estructura química similar.

4.1 FARMACOLOGIA ESPECIFICA DE ALGUNOS AGENTES.

Existen muchos anestésicos locales, de los cuales - el dentista puede elegir, según sus necesidades o - las de su paciente, algunos como la lidocaína (Xylo caína) y la tetracaína (Pantocaine) son efectivos - tanto tópicamente como en inyección. Algunos como la procaína (Novocaine) se usan solo en forma inyec tables, debido a que son relativamente ineficaces -- cuando se administra tópicamente.

Unos cuantos de ellos se usan solo tópicamente, por ser muy tóxicos cuando se inyectan. Los agentes -- anestésicos que mencionaremos son del uso más común en odontología, ya que es mejor aprender bien el -- uso de uno o dos de estos agentes, que usar muchos de ellos en forma inadecuada.

4.1.1 ESTERES.

A) PROCAINA

La procaína (Novocaine), fue el primer anestésico local sintético, probablemente es el menos potente y el menos tóxico tiene un rápido inicio de acción, pero duración corta, lo cual combinado con su baja potencia, lo han hecho menos popular, como sucede con otros agentes su duración de acción dependerá en cierto grado de la concentración del vasocons-- trictor presente. En odontología se usa bajo la - forma de una solución de 2 por 100 de clorhidrato de cocaína.

b) PROPOXICAÍNA.

La propoxicaína (Ravocaína), es más potente y más tóxica que la procaína; además no penetra en los tejidos tan bien como ésta. En odontología se usa como solución al 0.4 por 100 con 2 por 100 de procaína, esta combinación produce un inicio rápido y una duración relativamente larga de la anestesia.

c) TETRACAÍNA.

La tetraína (Pantocaine), es un agente con una potencia relativamente elevada, alta toxicidad y acción de duración prolongada se ha usado en odontología en concentración de 0.15 por 100 en combinación con procaína al 2 por 100, también es muy efectiva administrada tópicamente en concentraciones de 2 por 100 ya sea solo o con otros antes como la benzocaína. Debido a su alta toxicidad de la tetraína debe tenerse la precaución de evitar su uso en cantidades excesivas.

d) BENZOCAÍNA.

La benzocaína, es un anestésico local relativamente débil disponible para uso tópico en muchos preparados de venta libre, así como uso en odontología, como es un ester del ácido-aminobenzóico puede producir alergia a otros esteres de este ácido, tales como la procaína, propoxicaína y tetracaína y así misma.

4.1.2 ANIDAS.

a) LIDOCAINA.

La lidocaína (Xylocaína), es probablemente el anestésico local de uso más frecuente en odontología. - Tiene un inicio bastante rápido y una duración de acción relativamente prolongada así como una potencia (y toxicidad) 2 ó 3 veces mayor que la procaína, cuando se usa sin un vasoconstrictor es sumamente efectiva, pero la velocidad de absorción y la toxicidad aumenta y disminuye la duración de la acción. Se usa a una concentración de 2 por 100 y se ha convertido en estándar con el cual se comparan muchos otros agentes.

b) MEPIVACAINA.

La mepivacaína (Carbocaine), tiene propiedades muy semejantes a las de la lidocaína, pero se dice que su inicio de acción es más rápido y su acción más prolongada que la de ésta. Se usa en una solución al 2 por 100 con vasoconstrictor o en solución al 3 por 100 sin éste.

c) PRILOCAINA.

La Prilocaina (Citanest), también tiene propiedades muy semejantes a la de la lidocaína, cuando se usa como solución al 4 por 100 sin vasoconstrictor produce una anestesia satisfactoria, de duración un tanto más corta que la lidocaína o la mepivacaína.

d) BUPIVACAINA.

La Bupivacaína (Mercaïne), es un nuevo agente tie-

ne una duración de acción considerable más prolongada que las demás amidas ya mencionadas; su utilidad y seguridad en odontología no se han evaluado.

4.2 VASOCONSTRICTORES.

Las propiedades de los vasoconstrictores la podemos resumir de la siguiente forma:

- a) Actúan sobre los vasos sanguíneos produciendo una constricción, lo que hace que la reabsorción de la anestesia no sea demasiado rápida disminuyendo por tanto su toxicidad.
- b) Prolonga la acción de la anestesia.
- c) Produce un aumento en la tensión arterial.
- d) Producen en los enfermos con marcada distonía neurovegetativa frecuentes lipotimias.
- e) Son sumamente peligrosos cuando se utilizan en enfermos tratados con algunos medicamentos como por ejemplo en los depresivos tratados con inhibidores de la monoaminooxidasa.

4.2.1 VASOCONSTRICTORES MAS USUALES EN LA ANESTESIA.

a) ADRENALINA O SUPRARENINA.

No debe usarse en enfermedades como por ejemplo: en diabéticos, por producir un aumento de glusemia, en cardíacos, por aumentar la irritabilidad del miocardio, en hipertensivos, por aumentar el metabolismo etc.

b) NORADRENALINA O ADRRENOL.

Existe en la sangre no solo en período de stress - como la adrenalina y es imprescindible para mantener el tono cardíaco vascular, no actúa sobre el - metabolismo.

c) CORVASTIL.

Es un derivado de la pirocatequina, es muy peligroso en todos los dismetabolismos y está siendo desahado, su uso debe restringirse.

4.3 MODO DE ACCION DE LOS ANESTESICOS. (Absorción y penetración al nervio).

Los anestésicos locales por una acción desconocida en el momento en que se abre la membrana nerviosa impide el pasaje de Na^+ a través de la membrana y fuera del nervio (cambios electrofisiológicos). - De esta manera el nervio polarizado no puede despolarizarse y conducir impulsos.

La teoría iónica de la conducción nerviosa nos dice, 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 de sodio; siendo mayor en el exterior que en - el interior y sucede lo contrario con los iones de potasio que son mayor en su interior que en el exterior.

El proceso fundamental en la conducción nerviosa es

un gran aumento transitorio en la permeabilidad de la membrana de 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 cilindrojeje.

Existen datos que demuestran que 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 cilindrojeje puede eliminar los iones de calcio o cambiar su orientación, dando como resultado que el sodio pueda penetrar en la membrana.

La evidencia actual sugiere que los anestésicos locales desplazan el calcio y luego actúan para disminuir o bloquear los cambios de la permeabilidad al sodio en una forma más prolongada que la del calcio. Estos son los cambios electrofisiológicos que se presentan dentro y fuera de los nervios ante un anestésico local.

Después que es inyectado en los tejidos, el anestésico debe llegar al nervio en suficiente concentración para ejercer el efecto deseado sobre la membrana y evitar la despolarización y conducción.

Los anestésicos locales son bases alcaloides que están combinadas con ácidos, generalmente clorhídrico, para formar sales, las sales se utilizan porque son estables y solubles en agua ya que es necesaria la solubilidad en agua para su difusión a través de los fluidos intersticiales de las fibras nerviosas.

Todas las sales anestésicas están formadas por la combinación de una base débil y un ácido fuerte - que rápidamente se hidrolizan cuando el pH de su solución está sobre 7.0. Esta hidrólisis que es - provocada por la alcalinidad de los tejidos (tienen un pH de 7.3 a 7.4), libera la base alcaloide que rápidamente penetra en el nervio rico en lípidos, la sal anestésica es necesaria para la difusión a través de los tejidos intersticiales, mientras que la base libre que ha sido liberada de la sal es esencial para la difusión dentro del nervio rico en lípidos.

Dado que la difusión de la base anestésica libre en la fibra nerviosa depende de su solubilidad en lípidos, la potencia de un anestésico local está en relación directa a su solubilidad en lípidos.

El tipo y tamaño del nervio juegan una parte importante en el desarrollo de una anestesia adecuada, también el tamaño o diámetro del nervio tiene una parte importante, porque a mayor diámetro de la fibra nerviosa mayor será la concentración anestésica necesaria.

Las fibras de dolor y temperatura se bloquean antes porque son más pequeñas que las motoras grandes y las fibras propioceptivas.

El grado de anestesia no depende tanto de la concentración por ciento como de la concentración masiva del anestésico en contacto con las fibras nerviosas; se ha demostrado repetidamente en la práctica clínica que la procaina al 1% si se coloca en cantida-

des suficientes, produce anestesia adecuada; y la procaína al 2 ó 4% no actúa mucho mejor. El motivo de utilizar concentraciones más elevadas de anestésicos locales, es que la velocidad de difusión de cualquier agente, depende de su grado de concentración. En consecuencia si el anestésico no puede ser depositado en la inmediata vecindad del nervio a bloquear, cuanto más elevada sea la concentración eficaz de anestésico local depende en parte del agente usado y en parte del nervio a bloquear.

Los anestésicos locales producen una pérdida de función en el siguiente orden: Dolor, temperatura, tacto propioceptiva y tono muscular esquelético. Como el dolor es la única modalidad de sensación en el diente, toda sensación es adecuadamente eliminada cuando las fibras del dolor son suficientemente narcotizadas.

La acción de los anestésicos locales pueden ser defectuosas o carencia de anestesia, debido a los factores siguientes:

- a) pH tisular demasiado elevado o demasiado bajo.
- b) Excesiva dilución en fluidos sanguíneos y tisulares.
- c) Absorción demasiado rápida del anestésico en el sistema circulatorio.

A veces, a pesar de la inyección anatómicamente correcta del agente anestésico local no hay anesté

sia adecuada. Esto en última instancia se le puede asignar a los anteriores factores, no hay pruebas - de que en ausencia de cambios fisiológicos, un paciente sea "resistente" a un anestésico local.

Se ha demostrado que la concentración necesaria de un anestésico local necesario para bloquear un nervio periférico es seis veces mayor que la requerida para deprimir el sistema nervioso central.

La eficacia del anestésico local, depende entre -- otras cosas de:

- a) La naturaleza química de la droga.
- b) La concentración de la droga utilizada.
- c) La velocidad de difusión de la sal anestésica y la base libre.
- d) El agregado de vasoconstrictores que influyen en el tiempo, durante el cual la base libre permanece en contacto con el nervio.

Se ha considerado que los vasoconstrictores usados - en Odontología no sólo prolonga sino que también aumentan la intensidad de la analgesia, sin embargo, en to puede deberse no a una verdadera intensificación, sino al hecho de que el vasoconstrictor mantiene mayor cantidad de la base anestésica libre en contacto con el nervio durante períodos más prolongados, facilitando así el desarrollo de analgesia.

Debe tenerse en cuenta que todas las drogas anestési

cas locales, una vez absorbidas por la circulación, pueden producir muchos efectos indeseables. Por ejemplo, la procaína al 4% tiene propiedades vasodilatadoras que causan una absorción rápida, pero con aumento de toxicidad y menor duración de la acción, así en vista de estos resultados sus desventajas -- son mayores que sus ventajas.

1.4

BIOTRANSFORMACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

Estos anestésicos sufren una biotransformación de acuerdo con sus eslabones básicos ester o amido en la cadena. Los del grupo ester son inactivados por hidrólisis, esto puede ocurrir en el hígado o en el plasma, aunque algunas hidrólisis tienen lugar en ambas áreas.

En el plasma, los compuestos tipo ester son inactivados en varias proporciones y muy poco en el hígado. Mientras que otros pueden ser degradados muy poco en el plasma y en una mayor cantidad en el hígado. Las variaciones en sus fórmulas estructurales -- tienden a afectar el área y la proporción a que son metabolizados.

Los anestésicos del tipo amida, primeramente sufren biotransformación en el hígado. Subsecuentemente -- la degradación de los compuestos lleva a una hidrólisis o una división del grupo amido y una supuesta hidroxilación del anillo aromático.

Cuando se inyecta una solución de anestésico local junto a una fibra nerviosa, o se infiltra cerca de las terminaciones nerviosas sobre las cuales se de-

sea su acción, se difunde no solo en esas áreas sino también en otras direcciones; así en caso de que se inyectase accidentalmente en una zona vascular, puede movilizarse inicialmente una masa de alta concentración a través de los vasos, finalmente, esta masa se diluirá con la sangre.

Existen varios caminos abiertos para disponer ulteriormente del medicamento en la sangre, tal como la toma y fijación en los tejidos y son metabolizados en la sangre o hígado o riñones dependiendo del tipo de anestésico.

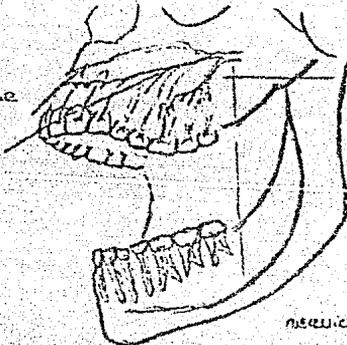
5.0 TÉCNICAS DE ANESTESIA.

El método más usado para controlar el dolor en la actualidad, es el de la analgesia regional o bloqueo de la vía de los impulsos dolorosos; esto se realiza depositando una solución anestésica en la proximidad de un nervio o fibras nerviosas determinadas; el anestésico local difundiendo a través de los tejidos circundantes, entrará en contacto con el nervio e impedirá que transmita impulsos más allá. El éxito de este método de control depende de la habilidad del odontólogo para depositar la solución anestésica en el punto anatómico indicado, de manera que pueda difundirse en el nervio o nervios en volumen y concentración suficientes para producir el efecto deseado.

Se han desarrollado métodos y técnicas definidas para que el dentista pueda insertar mejor una aguja y depositar la solución anestésica en la zona anatómica deseada. Para dominar estas técnicas se necesita un conocimiento completo de anatomía y los puntos anatómicos de la neuroanatomía particularmente.

5.1 BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL NERVIJO MAXILAR SUPERIOR.

BLOQUEO DEL
NERVIJO ALVEOLAR
SUPERIOR ANTERIOR
Y MEDIO



BLOQUEO DEL
NERVIJO ALVEOLAR
POSTEROSUPERIOR

NERVIJO SUPERIOR

La interrupción de impulsos, a través de las fibras nerviosas de esta división maxilar puede ser:

Acceso intraoral

Acceso extraoral

5.1.1 ACCESO INTRAORAL.

- a) Infiltración local de las terminaciones nerviosas.
- b) Bloqueo de las ramas terminales.
- c) Bloqueo de los nervios alveolar superior anterior y medio.
- d) Bloqueo del nervio alveolar posterosuperior.
- e) Bloqueo del nervio nasopalatino.
- f) Bloqueo del nervio palatino anterior.
- g) Bloqueo del nervio maxilar.

TECNICAS INTRAORALES.

- a) Infiltración local de las terminaciones nerviosas (analgésia submucosa).
- b) Nervios anestesiados: ramas terminales de terminaciones nerviosas libres.
- c) Zonas anestesiadas: solo la zona en la que se filtra la solución de anestesia local.
- d) Puntos anatómicos de referencia: no se usan pun-

o de una zona limitada del maxilar.

TECNICAS.

Técnica Paraperióstica. Es la que se utiliza más comúnmente para anestesiar las ramas terminales más largas dentro de la cavidad bucal. La solución se deposita a lo largo y no sobre el periostio y en la estructura ósea subyacente, para establecer contacto allí con los nervios. Esta inyección se indica y es mucho más usada en el maxilar poroso que en la mandíbula densa.

Cuando se ha de anestesiar uno o dos dientes, se inserta la aguja en el pliegue mucobucal y mucolabial, para que establezca contacto con el periostio opuesto sobre el ápice de la raíz del diente. Deben inyectarse muy lentamente uno o dos milímetros de la solución deseada, llevando unos cinco minutos para llegar a la anestesia máxima. Cualquiera de los dientes maxilares incisivos, bicúspides premolares pueden ser anestesiados de esta manera.

TECNICA INTRACSEA.

Esta técnica no se usa comúnmente, sin embargo, se indica a consideración porque en un momento dado puede ser la respuesta a un problema.

Esta técnica se indica especialmente para los incisivos maxilares, caninos y bicúspides, deben usarse cuando es ineficaz el bloqueo del nervio alveolar superior medio y anterior o el método paraperióstico. En esta técnica los tejidos que cubren el ápice de -

la raíz del diente a bloquear deben ser anestesiados utilizando el método submucoso y el paraperiódico. Se hace una incisión a través de los tejidos anestesiados hasta el periódio.

Después se hace una abertura interósea usando un taladro intratabical, se inserta la aguja depositando la solución en esta zona. En ningún momento se inserta la aguja con fuerza para vencer cualquier anestesia. La aguja debe de ser de un diámetro suficiente para encajar cómodamente dentro de la abertura -- preparada previamente en el hueso.

TECNICA INTERSEPTAL.

Esta es una variación de la técnica intraósea y es -- más efectiva en niños y jóvenes, se presiona suavemente una aguja dentro del delgado hueso interseptal poroso en ambos lados del diente a ser anestesiado, la solución es forzada bajo presión dentro del hueso reticular al igual que para los nervios apicales. Es -- importante que la membrana mucosa superficial sea -- anestesiada previamente.

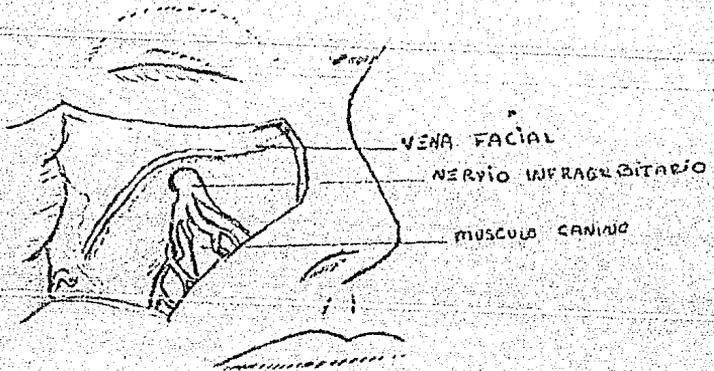
5.1.1.2 BLOQUEO DE LOS NERVIOS ALVEOLAR SUPERIOR ANTERIOR Y MEDIO (Bloqueo Infraorbitario).

- a) Nervios anestesiados: Nervio alveolar superior anterior y medio, palpebral inferior, nasal lateral y labial superior, infraorbitario.
- b) Areas anestesiadas: Incisivos, caninos, bicúspide y raíz mesio bucal de la primera molar en el lado inyectado, incluso el soporte óseo y el tejido --

blando, el labio superior, párpado inferior.

- c) Referencias anatómicas: Cresta del borde infraorbitario, depresión infraorbitaria, escotadura supraorbitaria, escotadura infraorbitaria, dientes anteriores y las pupilas de los ojos.
- d) Indicaciones: Cuando se han de bloquear los nervios alveolar superior medio y anterior (cinco -- dientes anteriores maxilares).
- e) Dirección de la aguja durante la inserción: Acceso premolar. La aguja pasa a través de la mucosa y tejido areolar y durante la inserción debe hacerlo debajo y lateral a la arteria maxilar externa y la vena facial anterior.

Acceso incisivo central. La aguja atraviesa la mucosa y tejido areolar y debajo de la cabeza angular del músculo cuadrado del labio superior. Prosigue anteriormente hacia el origen del músculo canino y debajo de la arteria maxilar externa y la vena facial anterior.



TECNICA.

Se palpa con el dedo medio la porción media del borde inferior de la órbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de un centímetro por debajo de este punto, donde por lo general se puede palpar el paquete vasculonervioso que sale por el agujero infraorbitario manteniendo el dedo en el mismo lugar, se levanta con el pulgar y el índice, el labio superior del vestíbulo oral, dirigiéndola hacia el punto en el cual se ha mantenido el dedo medio, aunque no se pueda palpar la punta de la aguja, es posible sentir con la punta del dedo como la solución es inyectada en los tejidos subyacentes. Se inyectan de 2 a 3 ml. de prilocaína al. 2%.

5.1.1.3 BLOQUEO DEL NERVIO ALVEOLAR POSTEROSUPERIOR.

- a) Nervios anestesiados: Nervio alveolar posterosuperior.
- b) Zona anestesiada: Los molares maxilares, a excepción de la raíz mesiobucal del primer molar, la prominencia alveolar bucal de los molares maxilares, incluso las estructuras que las cubren: Frenostio, tejido conjuntivo y membrana mucosa.
- c) Referencias anatómicas: Pliegues mucobucal y su concavidad, proceso cigomático del maxilar, superficie intratemporal del maxilar, borde anterior y proceso coronoides de la rama de la mandíbula, tuberosidad maxilar.

- d) Indicaciones: Para intervenciones operatorias en los dientes molares y estructuras adyacentes, esta inyección debe combinarse con la palatina cuando se amplía la zona de intervención.

TECNICA.

El odontólogo se coloca parado a la derecha del paciente; el paciente es colocado de manera que el plano oclusal maxilar esté en un ángulo de 45° con el piso; el odontólogo mueve el dedo índice izquierdo sobre el pliegue mucobucal en dirección posterior desde la zona bicúspide hasta llegar a la prominencia cigomática del maxilar; en la cara posterior la punta del dedo se apoya en la concavidad del pliegue mucobucal, en este punto se hace girar el índice izquierdo de manera que el anular quede adyacente a la mucosa. La zona de inserción debe secarse y pincelarse con una solución antiséptica adecuada. La inserción se hace a 1/2 ó 3/4 de pulgada hacia arriba y a dentro, así la punta de la aguja llega a la inmediata vecindad de los forámenes a través de los cuales los nervios penetran en el maxilar.

Después de aspirar y asegurarse que la punta de la aguja no esté en la luz de un vaso, puede inyectarse lentamente el contenido del cartucho.

Para la inyección en el lado izquierdo, el dentista permanece del lado derecho del paciente, pasando el brazo izquierdo en torno a la cabeza del mismo, de manera que pueda palpar la zona con el índice izquierdo.

5.1.1.4 BLOQUEO DEL NERVIJO NASOPALATINO. (Inyección en el canal incisivo).

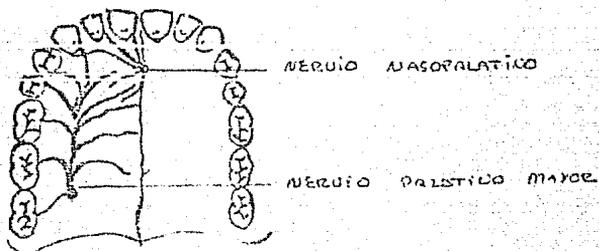
- a) Nervios anestesiados: El nervio nasopalatino al salir del foramen palatino anterior.
- b) Zonas anestesiadas: La parte anterior del paladar duro y las estructuras que lo cubren hasta la zona bicúspide, donde las ramas del nervio palatino anterior volviendo adelante, crean una inervación doble.
- c) Referencias anatómicas: Dientes incisivos centrales, papila incisiva en la línea media del paladar.
- d) Indicaciones para la anestesia palatina: Completar el bloqueo de los nervios alveolar superior, medio y anterior, aumentar la anestesia de los seis incisivos maxilares, complementar la anestesia del tabique nasal.

TECNICA:

El bloqueo del nervio nasopalatino es una inyección sumamente dolorosa si no se hace otra inyección preparatoria, esta se hace insertando una aguja del No. 25 en el tejido labial interseptal, entre los incisivos centrales superiores, esta aguja se inserta en ángulo recto a la lamina labial y atraviesa los tejidos hasta hallar resistencia; entonces se deposita 0.25 ml. de solución anestésica, se retira la aguja y se vuelve a insertar lentamente en la cresta de la papila asegurándose que esté en línea con

la lámina alveolar labial.

El bloqueo anestésico adecuado del nervio nasopalatino anestesiara los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores, debe emplearse spray en la --- membrana mucosa antes de la inyección.



5.1.1.5 BLOQUEO DEL NERVIO PALATINO ANTERIOR.

- a) Nervios anestesiados: El nervio palatino anterior, al salir del foramen palatino mayor.
- b) Zonas anestesiadas: La parte posterior del paladar duro y las estructuras que lo recubren hasta la zona de la primer bicúspide del lado inyectado.
- c) Referencias anatómicas: Segundo y tercer molares maxilares, borde gingival palatino del segundo y tercer molares maxilares, borde gingival palatino del segundo y tercer molares maxilares, línea media del paladar, una línea aproximadamente a un centímetro del borde gingival palatino hacia la línea media del paladar.
- d) Indicaciones: Para la anestesia palatina junto con el bloqueo alveolar posterosuperior o bloqueo del nervio alveolar superior medio, para la cirugía de

la parte posterior del paladar duro.

TECNICA.

El nervio palatino anterior sale del paladar por el foramen palatino mayor y avanza en una hendidura paralela a los dientes molares maxilares.

El agujero palatino mayor está situado entre el segundo y tercer molar maxilar, a un centímetro del borde gingival palatino hacia la línea media.

Usando una aguja, se llega al foramen palatino mayor desde el lado opuesto, manteniendo la aguja tan cerca del ángulo recto como sea posible con la curvatura del hueso palatino. La aguja debe insertarse muy lentamente hasta tocar el hueso del paladar, el nervio puede ser bloqueado en cualquier punto de su trayecto anterior después de salir del foramen. En muchos casos, cuando se debe anestasiar la zona de premolares, conviene insertar la aguja y depositar la solución en la curvatura palatina opuesta a los premolares.

5.1.1.6 BLOQUEO DEL NERVIO MAXILAR.

- a) Nervios anestasiados: Todo el nervio maxilar y todas sus subdivisiones periféricamente al punto de inyección.
- b) Indicaciones: Cuando se requiere para cirugía mayor la anestesia de toda la distribución del nervio maxilar, cuando la infección local u otras condiciones hacen imposible el bloqueo de las de-

más ramas terminales, para el diagnóstico o terapéutica de la división maxilar del quinto par.

TECNICA.

Técnica de la tuberosidad alta. Es la misma descrita para el nervio alveolar posterosuperior, a excepción que se debe lograr una profundidad de 1 1/4 de pulgada.

Técnica del canal palatino mayor. Puede penetrarse en los canales palatinos mayores derecho e izquierdo, estando el operador frente y al lado derecho del paciente. El tejido que cubre esta zona debe anesthesiarse por infiltración local.

Al realizar el bloqueo maxilar por el canal del palatino mayor la aguja debe insertarse en el canal muy lentamente y sin hallar resistencia.

Ambos métodos para bloquear este nervio por acceso intraoral pueden considerarse técnicamente difíciles, por lo que se han de intentar solo cuando estén necesariamente indicados.

5.1.2 ACCESO EXTRACRAL.

- a) Bloqueo del nervio alveolar anterior y medio superior (infraorbitario).
- b) Bloqueo del nervio maxilar.

5.1.2.1 BLOQUEO DEL NERVIOS ALVEOLAR MEDIO Y ANTERIOR (Infra orbitario).

Indicaciones: Cuando los nervios alveolares superior medio anterior deber ser anestesiados y no es posible el método intraoral, por infección, trauma u otras razones. Cuando han sido ineficaces los intentos de lograr la anestesia por métodos intraorales.

TECNICA.

Este procedimiento debe realizarse asépticamente, esto implica que el odontólogo debe hacer una limpieza quirúrgica, usar guantes esterilizados y preparar el campo quirúrgico.

Usando las referencias anatómicas disponibles, se ubica y señala la posición del foramen infraorbitario, se anestesia por infiltración local la piel y el tejido subcutáneo; se inserta en la zona marcada y anestesiada una aguja de 1 1/2 pulgadas, con jeringa aspirante del tipo Luer-Lok; dirigiendo la aguja ligeramente hacia arriba y lateralmente se facilita su entrada en el foramen que se abre hacia abajo y medialmente.

Con un suave y ligero movimiento de sondeo se ubica el foramen en el que entra la aguja hasta una profundidad que no exceda de 1/8 de pulgada. Después de aspirar cuidadosamente se inyecta con lentitud 1 ml. de solución anestésica, cuando se realiza el bloqueo del nervio infraorbitario, vía acceso extraoral, la aguja atraviesa las siguientes estructuras: Piel, tejido subcutáneo, músculo cuadrado del labio superior.

5.1.2.2 BLOQUEO DEL NERVI0 MAXILAR.

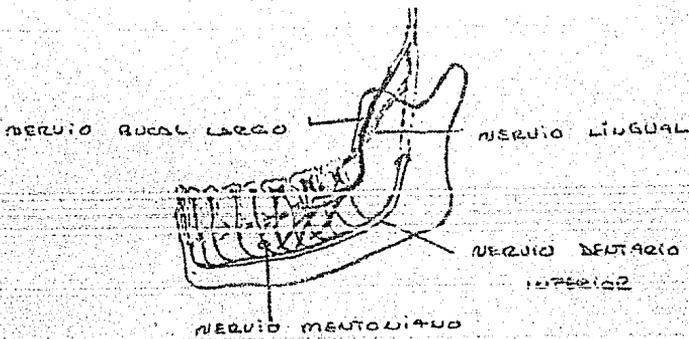
- a) Nervios anestesiados. El nervio maxilar y todas sus subdivisiones periféricas al sitio de inyección.
- b) Referencias anatómicas: Punto medio del arco cigomático, escotadura cigomática, prominencias coronoides de la rama de la mandíbula, ubicada mediante apertura y cierre del maxilar inferior.
- c) Indicaciones: Cuando se requiere la anestesia de toda la distribución del nervio maxilar para cirugía mayor, cuando se desea bloquear todas las subdivisiones del nervio maxilar, mediante una sola inserción de la aguja y un mínimo de solución anestésica, cuando la infección local el trauma u otras condiciones hacen difícil o imposible el bloqueo de la mayoría de las ramas terminales, con fines de diagnóstico o terapéutica, en neuralgias de la división maxilar del quinto par craneal.

TECNICA.

Debe realizarse asépticamente, preparar campo quirúrgico, ubicar el punto medio de la prominencia cigomática y marcar la depresión en su parte inferior; se marca esta depresión haciendo que el paciente abra y cierre la mandíbula.

Usando una aguja de 4 pulgadas (8,8 cm.) de calibre no. 22, en una jeringa de tipo Luer-Lok, se mide 4,5 cm. y se marca, se inserta la aguja a través de la raya en la piel perpendicularmente al plano sagital medio (superficie epitelial) hasta que la punta de la aguja toque suavemente la lámina pterigoidea lateral.

La aguja no se debe insertar más allá de la profundidad del señalador, se retira la aguja dejando sólo la punta en el tejido y se vuelve a ubicar en dirección ligeramente hacia adelante y arriba hasta que se inserta la profundidad deseada, después de aspirar cuidadosamente, se inyecta con lentitud 2 ó 3 ml. de la solución anestésica adecuada, cuando se realiza este bloqueo, la aguja atraviesa las siguientes estructuras: Piel, tejidos subcutáneos, músculo masetero, escotadura mandibular, músculo pterigoideo externo.



5.2 TÉCNICAS DE ANALGESIA REGIONAL PARA EL NERVIOS MANDIBULAR Y SUS SUBDIVISIONES.

La división mandibular es tanto sensorial como motora, el tronco formado por la rama motora y la sensorial - se divide en anterior y posterior.

Las siguientes, son las ramas de la división anterior:

Nervio Pterigoideo externo-Motor.

Nervio Masetero-Motor.

Nervio del músculo Temporal-Motor.

Nervio Bucal Largo-Sensorial.

Las siguientes son las ramas de la división posterior:

Nervio auriculotemporal, es sensorial para:

Glándula parótida.

Articulación temporomandibular.

Oído anterior.

Meato auditivo externo.

Membrana del tímpano.

Cuero cabelludo sobre la región temporal.

Nervio lingual, es sensorial para:

Membrana mucosa de la cavidad oral.

La parte anterior a los dos tercios de la lengua.

Piso de la boca.

Gingiva sobre la superficie lingual de la mandíbula.

El nervio mandibular, penetra en el foramen mandibular y desciende a la mandíbula por el conducto dentario inferior como Nervio Dentario Inferior o alveolar inferior.

Es sensorial para:

Dientes mandibulares.

Cuerpo de la mandíbula.

Gingiva labial anterior al primer molar.

Cerca del ápice del segundo premolar se divide en -- dos ramas terminales:

Nervio Mentoniano. Que pasa a través del foramen mentoniano sobre la superficie lateral de la mandíbula, es sensorial para:

Piel del mentón.

Labio inferior.

Membrana mucosa que forra el labio.

Nervio incisivo. Continúa anteriormente dentro del conducto dentario inferior hacia la línea media, es sensorial para:

Dientes anteriores.

Gingiva labial.

METODO INTRAORAL.

Bloqueo del nervio alveolar inferior o dentario inferior.

Bloqueo del nervio lingual.

Bloqueo del nervio buccinador.

Bloqueo del nervio mentoniano.

Bloqueo del nervio incisivo.

Bloqueo de las ramas terminales.

Infiltración local.

5.2.1 BLOQUEO DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR.

a) Nervios anestesiados: El nervio dentario inferior o alveolar inferior y sus subdivisiones, nervio mentoniano, nervio incisivo y a veces el lingual y el nervio buccinador, que son ramas del nervio mandibular.

b) Zonas Anestesiadas. Cuerpo mandibular y una parte

inferior del ramus montente, dientes mandibulares, membrana mucosa y tejidos adyacentes anteriores al primer molar.

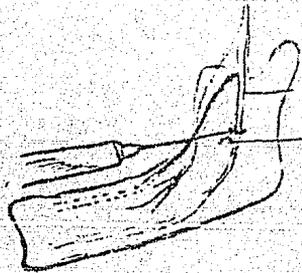
c) Referencias anatómicas: Pliegue mucobucal, Borde anterior del ramus de la mandíbula, Cresta oblicua externa, Triángulo retromolar, Cresta oblicua interna, Ligamento pterigopalatino, Grupo de succión bucal, espacio pterigomandibular.

d) Indicaciones: Analgesia para dentística operatoria en todos los dientes mandibulares.

Procedimientos quirúrgicos en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo anteriores al primer molar, complementando con la anestesia del nervio lingual. Este nervio se anestesia generalmente al mismo tiempo que el dentario inferior.

Intervenciones quirúrgicas en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo posteriores. a la segunda premolar, cuando las complementa la anestesia del nervio lingual y del nervio buccinador.

Con fines de diagnóstico y terapéutica.



NERVO DENTARIO
INF.

ESPINA DE SPIA

TECNICA.

Si el paciente está en el sillón se coloca la cabeza de manera que al abrir la boca, el cuerpo de la mandíbula quede paralelo al piso. El operador está -- frente y a la derecha del paciente y con el índice -- izquierdo palpa el pliegue mucobucal; desliza el dedo hacia atrás o el pulgar, hasta que toque la cresta oblicua externa y el borde anterior del ramus de la mandíbula, con el índice toca la rama, moviendo, -- de arriba abajo de la rama hasta encontrar la mayor profundidad del borde anterior del ramus, el dedo -- palpante se mueve lingualmente, cruzando el triángulo retromolar hasta el borde de la línea oblicua interna con su cresta.

El dedo índice o el pulgar aún en la línea con la es- cotadura coronoides y en contacto con la línea obli- cua interna, se muve hacia el lado bucal, llevando la almohadilla de succión bucal, se inserta una agu- ja de calibre no. 25, desde el lado opuesto de la bo- ca, cortando la línea media de la uña y penetrando -- los tejidos en la depresión pterigotemporal.

Durante la inserción se pide al paciente tenga la bo- ca ampliamente abierta, la aguja entra en los teji- dos hasta tocar suavemente el hueso en la cara inter- na del ramus mandibular, esto se hace en la zona del sulcus mandibular que conduce al foramen mandibular de la espina de Spix, se inserta entonces la aguja -- un milímetro y se deposita lentamente 1 a 1.8 ml. de solución (1 1/2 a 2 minutos). La aguja se retira -- lentamente y cuando se ha sacado la mitad de lo que había penetrado, se inyecta en esa zona el resto de la solución para anestesiar el nervio lingual.

La técnica para el bloqueo del nervio alveolar inferior izquierdo. El dentista está a la derecha y ligeramente hacia la espalda del paciente. Otra forma es permanecer a la derecha y ligeramente frente al paciente, siguiendo posteriormente las mismas indicaciones que para el lado derecho.

Si los síntomas subjetivos están presentes, como son hormigueo y adormecimiento del labio inferior, y cuando es afectado el nervio lingual adormecimiento de la punta de la lengua y el paciente continúa con dolor, es posible que sea debido a ramas del plexo cervical superficial, que inerva la región o por inervación accesoria del área por ramas del nervio bucal largo. La primera rama, o sea la cervical superficial puede ser anestesiada utilizando la inyección interseptal. El nervio bucal largo puede ser anestesiado insertando una aguja de 1 5/8 pulgadas, en el pliegue mucobucal en dirección posterior a lo largo del cuerpo de la mandíbula, se explicará ampliamente.

5.2.2 BLOQUEO DEL NERVIO BUCCINADOR (bucal largo)

- a) Nervios anestesiados: Nervio buccinador, rama del nervio mandibular.
- b) Zonas anestesiadas: Membrana mucosa bucal y mucoperiostio de la zona molar mandibular.
- c) Referencias anatómicas: Cresta de la línea oblicua externa, triángulo retromolar.
- d) Indicaciones: Cirugía de la mucosa bucal mandibular y para complementar el bloqueo del nervio den

tario inferior.

TECNICA.

Se inserta una aguja de una pulgada calibre N^o. 25, - en la mucosa bucal distalmente al tercer molar y se deposita la solución en esta zona. Otra técnica alternativa es insertar la aguja y depositar la solución directamente en el triángulo retromolar, no hay síntomas subjetivos por lo que debe ensayarse en la zona de instrumentos

5.2.3 SIGUENO DEL NERVIO MENTONIANO.

- a) Nervios anestesiados: Nervio mentoniano, rama del dentario inferior.
- b) Zonas anestesiadas: Labio inferior, membrana mucosa del pliegue mucobucal anterior al foramen mentoniano.
- c) Referencias anatómicas: Bicúspides mandibulares -- porque el foramen mentoniano generalmente está en línea con el ápice y anterior a la raíz del segundo molar.

TECNICA.

Deben ubicarse los ápices de los dientes bicúspides, la aguja se inserta en el pliegue mucolabial después de haber llevado la mejilla al lado bucal; la aguja penetra hasta tocar suavemente el periostio de la -- mandíbula ligeramente anterior al ápice del segundo bicúspide, se deposita lentamente 0,5 a 1 ml. de solución en la zona.

Los síntomas subjetivos son el adormecimiento del labio inferior en el lado inyectado.

5.2.4 BLOQUEO DEL NERVIO INCISIVO

- a) Nervios anestesiados: Nervio incisivo, rama o continuación del nervio dentario inferior, nervio mentoniano.
- b) Zonas anestesiadas: Mandíbula y estructuras labiales que la cubren anteriores al foramen mentoniano labio inferior del lado afectado.
- c) Referencias anatómicas: Las mismas que para el bloqueo del nervio mentoniano.
- d) Indicaciones: Para la anestesia de las estructuras mandibular y labial anteriores al foramen mentoniano, y el labio inferior, cuando por alguna razón está contraindicado o es innecesario el bloqueo del nervio dentario inferior.

TECNICA.

Es la misma que para el bloqueo del nervio mentoniano

excepto que la punta de la aguja debe penetrar en el foramen mentoniano para anestesiar convenientemente el nervio incisivo.

El nervio mentoniano será anestesiado automáticamente, el paciente sentirá hormigueo y adormecimiento del labio inferior.

5.2.5 BLOQUEO DE LAS RAMAS TERMINALES.

- a) Nervios anestesiados: Ramas terminales dentro de la mandíbula.
- b) Zonas anestesiadas: Toda la zona inervada por las ramas terminales afectadas.
- c) Referencias anatómicas: Estas referencias dependerán de la zona a anestesiarse los dientes individuales, sus zonas radicales y el periostio del hueso.
- d) Indicaciones: Este método de lograr la anestesia generalmente no es muy conveniente en la mandíbula, sin embargo, cuando por alguna razón se ha de usar esta técnica da más resultado para los seis dientes anteriores.

TECNICA.

Las técnicas paraperiósticas e interóseas son las más comúnmente usadas y son exactamente iguales a las -- descritas para el maxilar.

- Síntomas de anestesia. Generalmente no habrá sínto--

mas subjetivos, debe examinarse la zona con instrumentos.

5.2.6 INFILTRACION LOCAL.

- a) Nervios anestesiados: Terminaciones nerviosas libres en la zona infiltrada.
- b) Zonas anestesiadas: Membrana mucosa y mucoperiostio solamente en la zona infiltrada.
- c) Referencias anatómicas: No se usan porque la solución es infiltrada en las zonas necesarias.
- d) Indicaciones: Anestesia de una zona limitada de la membrana mucosa para la cirugía, limitada a los tejidos blandos, subsiguiente inserción de otras agujas.

TECNICA.

En la zona mandibular se inserta la aguja en la membrana mucosa, en los tejidos subyacentes y se infiltra la zona con solución anestésica lentamente y en volúmenes mínimos.

Síntomas de anestesia. No hay síntomas subjetivos, -- con instrumentos se determina la presencia de una -- analgesia adecuada.

5.3 TECNICAS EXTRAORALES.

5.3.1 BLOQUEO DEL NERVI0 MANDIBULAR.

- a) Nervios anestesiados: Nervio mandibular y subdivi-

sionas, nervio alveolar inferior (dentario inferior), nervio buccinador, nervio lingual, nervio mentoniano, nervio incisivo.

- b) Zonas anestesiadas: Todas las zonas inervadas por el nervio mandibular y sus subdivisiones, región temporal, auricular al oído, meato auditivo externo, articulación temporomandibular, glándulas salivales, dos tercios anteriores de la lengua, piso de la boca, mandíbula, dientes inferiores, gingiva y mucosa bucal, porción inferior de la cara (excepto en el ángulo maxilar).
- c) Referencias anatómicas: Las mismas que para el bloqueo intraoral del nervio maxilar.
- d) Indicaciones: Cuando se desea anestésicar todo el nervio mandibular y sus subdivisiones con una sola inserción de la aguja y un mínimo de solución anestésica, cuando la infección o trauma hacen difícil o imposible la anestesia de sus subdivisiones, diagnóstico con fines terapéuticos.

TECNICA.

La técnica es esencialmente la misma que para el bloqueo del nervio maxilar, a excepción que se coloca un señalador en la aguja a una distancia de 5 cm., la aguja se inserta y se retira exactamente como cuando se hace el bloqueo maxilar excepto que la aguja se dirige hacia arriba y lateralmente, de manera de tocar el nervio mandibular a su salida del agujero oval.

Síntomas subjetivos: Hormigueo y adormecimiento del labio inferior y los dos tercios anteriores de la lengua.

5.3.2 BLOQUEO DEL NERVIIO MENTONIANO E INCISIVO.

- a) Nervios anestesiados: Nervio mentoniano e incisivo.
- b) Zonas anestesiadas: Labio inferior, mandíbula y estructuras que la recubren bucales y labiales, anteriores al foramen mentoniano, dientes mandibulares anteriores al foramen mentoniano.
- c) Puntos de referencia anatómicos: Dientes bicúspides, borde inferior del cuerpo de la mandíbula, escotadura supraorbitaria, escotadura infraorbitaria, pupila del ojo.
- d) Indicaciones: Cuando se desea la anestesia de los dientes mandibulares y las estructuras de apoyo labiales y bucales anteriores al foramen mentoniano o el labio inferior y cuando está contraindicado el bloqueo del dentario inferior.

TECNICA.

El paciente debe tener la boca cerrada en posición normal u mirar hacia adelante; con el paciente mirando hacia adelante se traza una línea imaginaria desde el foramen supraorbitario a través de la pupila del ojo y el foramen infraorbitario, que si se continuara hacia abajo cruzaría el foramen mentoniano.

Se calcula el punto medio entre el borde, inferior de la mandíbula y el borde gingival, así se ubica el foramen mentoniano, se introduce una aguja de dos -- pulgallas de calibre 22, en dirección ligeramente anterior' y hacia abajo sondeando suavemente debe tocar se y entrar en el foramen mentoniano un milímetro de solución anestésica debe producir anestesia satisfactoria.

Síntomas subjetivos: Hormigueo y adormecimiento del labio inferior.

5.3.3 INFILTRACION LOCAL.

- a) Nervios anestesiados: Terminaciones nerviosas libres.
- b) Zonas anestesiadas: Zona vecina de infiltración.
- c) Referencias anatómicas: No hay.
- d) Indicaciones: Para incisión y drenaje en la zona, inserción de pernos.

TECNICA.

En la mayoría de los casos se inserta subcutáneamente una aguja de 1 pulgada, calibre 25 y se traza una marca en la piel, se inserta la aguja a través de la marca de la piel y en abanico en la zona deseada, -- produciendo anestesia suficiente en la zona superficial localizada. En casos de infección la zona subcutánea solo debe ser anestesiada para permitir la incisión y el drenaje.

Síntomas subjetivos: No hay.

En cada técnica se debe de seguir una adecuada asepsia y antisepsia que más adelante hablaremos de --- ellas, los agentes anestésicos tópicos aplicados a --- los tejidos antes de insertar la aguja ayudarán a re --- ducir o eliminar la sensación de molestia de esta --- parte de la inyección, el filo de la aguja contribui --- rá a una inserción indolora.

6.0 EL PAPEL DE LA ANESTESIA GENERAL EN ODONTOLOGIA.

El paciente que requiere atención dental debe disponer de todos los medios para el control del dolor, uno de estos es la anestesia general, y con frecuencia será, - la mejor forma para controlar el dolor del individuo.

El cirujano dentista se vale de narcóticos, barbitú*ri*cos y tranquilizantes intravenosos, todos ellos con - posibilidad de producir anestesia general.

Durante el tratamiento odontológico bajo anestesia general puede producir la muerte, debido principalmente a negligencias o falta de atención en los detalles. - Por tanto, es importante que la anestesia sea menor, no mayor, ya que pueden producirse problemas deriva-- dos de la intubación.

En odontología debe hacerse una distinción entre anestesia general y analgesia o sedación, puesto que si - no se produce anestesia, se conservan los reflejos -- protectores. Todos los agentes que se usan para la -- producción de analgesia y sedación son anestésicos generales en potencia. Por tanto, si se administra óxi-- do nitroso-oxígeno por encima de la presión atmosféri-- ca puede producir anestesia general sin anoxia, mien-- tras que grandes dosis de cualquier opiáceo pueden -- producir anestesia general y paro respiratorio.

Los barbitú*ri*cos intravenosos considerados por muchos solo como hipnóticos, pueden producir anestesia general, administrados en cantidad suficiente.

La diferencia importante entre anestesia y analgesia

o sedación consiste en que se conservan los reflejos protectores, por tanto, se conservan el reflejo de la tos y no es necesario aplicar tubos endotraqueales ni taponamientos faríngeos para evitar el ingreso de materiales extraños a las vías respiratorias. Por esta razón, la regla que se intenta es con el fin de conseguir una sedación consciente.

6.1 INDICACIONES PARA LA ANESTESIA GENERAL.

PROCEDIMIENTOS MAYORES:

Los pacientes que requieren procedimientos quirúrgicos extensos como, intervenciones quirúrgicas en el maxilar superior o inferior, o en ambos, hasta restauración total de la boca requiere anestesia general, así como por traumatismos óseos.

INFECCION.

La anestesia local puede presentar problemas en presencia de infección, la inyección producirá hinchazón y dolor adicionales antes que se produzca la anestesia y fallos en su acción, se debe excluir el uso de este recurso en presencia de infección.

PACIENTES QUE NO COOPERAN.

El paciente que no coopera, puede ser psicótico o neurótico, pero es de poca capacidad mental y no puede cooperar y es necesario aplicar anestesia general.

ANOMALIDADES CONGENITAS

Esos problemas son anatómicos y mentales, los pacien-

tes con Síndrome de Klippel-Feil o de Pierre - Robin, hacen difícil el tratamiento con anestesia local, -- también los que tienen parálisis cerebral, por lo tanto se recurre a la anestesia general.

HEMORRAGIA

Los pacientes que están bajo tratamiento con anticoagulantes o tienen diátesis hemorrágica, a menudo tienen problemas con la anestesia local, por lo tanto, se recurrirá a la anestesia general.

QUIMIOTERAPIA Y RADICITERAPIA

Estos pacientes pueden tener lesiones destructivas de cabeza y cuello, y existe diátesis hemorrágica, infección bucal, en este caso está indicada la anestesia general.

ENFERMEDADES CARDIACAS Y OTRAS PROCEDIMIENTOS FISICOS INCAPACITANTES

Estos pacientes se tratan con anestesia general, porque se asegura una buena oxigenación, los problemas de las enfermedades neurológicas consisten principalmente en que el paciente es incapaz de cooperar bajo anestesia general.

ANSIEDAD

En este caso, es importante administrar anestesia general.

REACCION ADVERSA A LA ANESTESIA LOCAL

Gran parte de las reacciones adversas a la anestesia local, pueden atribuirse a la inyección intravascular accidental del anestésico local, mientras que el no apreciar las diferencias anatómicas de los pacientes, da como resultado el fracaso de la anestesia local.

PREPARACION PREOPERATORIA

Es obligatorio practicar un examen físico al paciente antes de administrar anestesia general.

INSTRUCCIONES PREOPERATORIAS

Antes de la operación deben revisarse los medicamentos que esté tomando el paciente, la causa es yatrogénica a los medicamentos en un 5%. El dentista debe proporcionar al anestesiólogo la información referente a la medicación que éste reciba, cuidados posoperatorios (desmayos, náuseas). El día de la intervención quirúrgica no deben ingerirse bebidas alcohólicas, el paciente pueda caer al estado anestésico.

El paciente que reciba anestesia general debe estar acompañado de un adulto responsable. Se les informa que está contraindicado conducir un vehículo ese día, no tomar decisiones importantes.

AUTORIZACIONES Y FORMULARIOS

Todo paciente debe firmar un formulario de aceptación

del procedimiento operatorio y firmar el expediente indicando que se ha hecho una completa exposición de los problemas.

PREMEDICACION

Debe suspenderse la práctica de administrar premedicación bucal, o de otra forma, antes que el paciente acuda al hospital para tratamiento.

La premedicación bucal puede producir respuestas anormales y raras al anestésico general a causa de diferentes absorción y asimilación de la medicación bucal.

La ansiedad retarda la absorción de los medicamentos así como el paso del mismo, del estómago al intestino y se deteriora la efectividad del medicamento. -- Los fármacos administrados producen excesivas secreciones gástricas y aumentan el riesgo de rearsita-- ción bajo anestesia general.

Es esencial la sedación intramuscular antes de la -- anestesia general, la premedicación intravenosa es -- una práctica mucho más satisfactoria puesto que la -- respuesta del paciente es inmediata, solo se necesi-- ta una punción con aguja para lograr la anestesia, -- hecho que es importante principalmente en los niños.

La premedicación rectal en niños, para tratamiento -- odontológico general, es útil como una forma de rela-- ción preoperatoria, la recuperación se tarda por la -- administración de premedicación de narcóticos o bar-- bitúricos previamente a la anestesia general.

6.2 ANESTESIA GENERAL DEL PACIENTE HOSPITALIZADO O EXTERNO.

La anestesia en odontología, se clasifica:

- a) Menor o breve, es decir, de menos de 20 minutos -- con posibilidad de extenderse hasta 40 minutos.
- b) Mayor, o sea que tarda más de 40 minutos.

EVALUACION PREOPERATORIA

La evaluación preoperatoria para ambos tipos de pacientes debe ser la misma, los datos disponibles indicarían que el paciente externo requiere el mismo tipo de evaluación que el paciente hospitalizado.

CIRUGIA

Es la causa más importante de tratamiento para el paciente hospitalizado. El traumatismo de orden mayor, después de cualquier tipo de cirugía de hueso requiere atención posoperatoria de paciente hospitalizado.

SOCIOLOGIA

Este debe ser uno de los últimos factores a considerar puesto que la decisión para practicar anestesia general en un paciente externo, con la posibilidad de problemas adicionales no debe decidirse solo con base en razones financieras.

PROBLEMAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS Y LA VENTILACION

Los problemas potenciales posoperatorios de las vías

respiratorias son razones positivas para el ingreso al hospital (hinchazón y edema en la bucofaringe).

Después de la anestesia general es obligatorio el -- cuidado y observación de las vías respiratorias.

EQUIPO

- a) Dispositivo de vigilancia simples (auricular y es testoscopio)
- b) Equipo de anestesia general.

6.3 TECNICAS PARA LA ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES EXTER NCS U HOSPITALIZADOS.

Es esencial que se administre oxígeno a todos los pa- cientes con cualquier técnica de anestesia general y óxido nítrico como complemento para producir analge- sia, tanto hospitalizados como externos.

Oxido nítrico-oxígeno, constituye una buena técnica, las técnicas hipotensoras de anestesia general se re- servan para los procedimientos quirúrgicos maxilofa- ciales mayores, es mejor evitar técnicas en las que se utilice Innovar, que es una combinación de fenta- nil y droperinol (actúa de 6 a 8 horas) y no tiene - antídoto; en pacientes externos no debe usarse rela- jantes musculares ni despolarizantes, con una activi- dad prolongada.

VENTAJAS DE LA ANESTESIA EN PACIENTES EXTERNOS.

El niño sufre mucha tensión emocional al ingresar al

hospital, puede reducirse el trauma psíquico si se la trata como paciente externo. En el paciente externo pueden reducirse al mínimo los problemas cardiovasculares de la anestesia general, como el paciente proviene del ambiente de su casa, se disminuye la necesidad de premeditación mucho tiempo antes de la cirugía.

RECUPERACION DE LA ANESTESIA

Para que el paciente pueda ser dado de alta tempranamente de los cuidados del médico, posteriormente a la anestesia se requiere una valoración cuidadosa de su recuperación. El retorno a la normalidad de los parámetros cardiorrespiratorios se valora fácilmente, pero la respuesta mental sujeta a una interpretación variable, no se ha desarrollado un estándar de recuperación y en consecuencia, es necesaria la interpretación individual de los datos.

ANESTESIA MAYOR

Se considera que una anestesia que al menos tenga una hora de duración se llama anestesia mayor, durante el procedimiento deberá estar presente un anestesiólogo, quien se responsabilizará por los cuidados de la anestesia, mientras el cirujano está totalmente ocupado con las técnicas quirúrgicas.

Entre los casos más comunes que requieren de cirugía mayor, podemos mencionar:

La cirugía maxilofacial, tratamientos específicos de terceros molares impactados, la restauración prolongada, etc.

ANESTESIA MENOR

Esta se representa por la anestesia general practicada a los pacientes externos en los consultorios de cirugía bucal, en este tipo de anestesia, el cirujano es el responsable de la misma. Algunos de los problemas tratados con este tipo de anestesia son:

Cirugía bucal, odontología de restauración, etc.

En la anestesia menor se usan todos los tipos de anestesia, siendo la más popular la de inducción intravenosa con barbitúricos. La premedicación disminuye la cantidad de barbitúricos requerido en el proceso.

El fentanil, narcótico útil para uso en pacientes externos, su duración de acción es de 30 a 45 minutos, administrado intravenosamente el efecto más alto obtenido en 5 minutos y una dosis de 0.05 mg. es equipotente con 60 mg. de meperidina no produce depresión respiratoria. Se emplea en combinación agentes tales como el diazepam, complementando con óxido nitroso-oxígeno para mantener una anestesia general satisfactoria.

PSICOTRÓPICOS

(Diazepam, Valium) es el principal en este grupo en cantidad suficiente, induce anestesia general, la dosis sedante de diazepam administrada por vía intravenosa es de 10 mg. mientras que de 30 a 40 mg. producirán anestesia general.

7.0 ESTUDIO PRERANESTÉSICO Y ELECCIÓN DEL ANESTÉSICO

Antes de cualquier aplicación de anestesia local o general, de realizarse un estudio previo al paciente, - en este se debe determinar:

- a) El estado físico general del paciente.
- b) La necesidad de consulta médica.
- c) La historia de una experiencia anestésica previa - desagradable.
- d) Si el paciente tiene sensibilidad a alguna droga.
- e) La necesidad de medicación previa.
- f) El tiempo para la intervención.
- g) La técnica o método a usar.
- h) La elección de una solución anestésica.
- i) Si se usará vasoconstrictor y cuánto.
- j) Si se empleará oxígeno.
- k) Se deben tomar los datos de edad, sexo, talla, peso y ocupación así como el pulso y presión arterial en la primera visita.

Una breve historia clínica se hace como ayuda para determinar el estado general, debe inquirirse principalmente lo siguiente:

- a) El estado cardiovascular del paciente.
- b) Cualquier dificultad respiratoria.
- c) Si hay trastornos en el sistema nervioso.
- d) Si existen deficiencias del metabolismo.
- e) Si hay desequilibrios endócrinos.
- f) La presencia de alergias.
- g) Cualquier patología hematológica.
- h) Si existen condiciones iatrogénicas.

Lo fundamental de la historia clínica es:

Hacer las preguntas claras y concisas, escuchar atentamente, observar y completar.

Una evaluación física adecuada es la única forma en que el dentista puede consistentemente y eficientemente informarse sobre la condición física del paciente.

7.1 ESTADO CARDIOVASCULAR.

La mayoría de los pacientes que sufren un sistema cardiovascular bastante deteriorado están, a no dudarlo bajo tratamiento médico, el cual se debe consultar antes que el dentista. Sin embargo, hay pocos pacientes ambulantes cuyo mecanismo cardiovascular no les permita tolerar una anestesia local bien dosificada en el consultorio. Las condiciones cardiovasculares que pue

den causar preocupación al dentista, puede dividirse en dos grupos: Enfermedad al corazón congénita o la enfermedad cardíaca adquirida.

- 7.1.1 ENFERMEDAD CARDIACA CONGENITA: Esta enfermedad es el resultado de defectos del desarrollo del corazón y - vasos mayores.

Analgesia Local, es lo que se elige para control del dolor en este tipo de pacientes, el contenido de vasoconstrictor debe ser mínimo (epinefrina 1,200,000) o eliminado completamente (mepivacaína, 3%). Puede - utilizarse una premedicación en pequeñas dosis, pero deben evitarse los sedantes fuertes, la duración de las consultas deben ser mínimas.

- 7.1.2 ENFERMEDAD CARDIACA ADQUIRIDA: Estas enfermedades, - con excepción del reumatismo al corazón prevalecen - después de los 40 años.

Estas enfermedades se clasifican en:

- a) Afección reumática al corazón.
- b) Corazón arteroesclerótico.
- c) Angina pectoris.
- d) Enfermedad de las coronarias.
- e) Hipertensión.
- f) Hipotensión.
- g) Falla congestiva pendiente del corazón.

h) Trastorno valvular.

i) Defectos del sistema conductivo (arritmias)

REUMATISMO CARDIACO.

Esta enfermedad es primordialmente una enfermedad de la niñez y temprana adolescencia, aunque muchos jóvenes y adultos (de edad mediana) son afectados con sus consecuencias.

La analgesia local es el anestésico a elegir. La analgesia debiera ser tan profunda como sea posible para prevenir dolor y una emergente taquicardia. El paciente puede ser bien sedado con un hipnótico y un narcótico si se desea y necesita. El vasoconstrictor debe mantenerse en un mínimo. En aquellos que dan en su historia el haber fiebre reumática es importante premedicar un antibiótico (preferiblemente penicilina) - antes de realizar alguna cirugía oral.

CORAZON ARTERIOESCLEROTICO:

El corazón arterioesclerótico o enfermo de la arteria coronaria es responsable de la angina pectoris y la trombosis coronaria.

ANGINA PECTORIS:

Aunque se sabe que la arterioesclerosis es un factor fundamental, la causa inmediata es desconocida.

Desde el punto de vista del dentista se puede generalmente reconocer al paciente anginal por su historia,

porque el dolor es de corta duración y habitualmente atornillante y agudísimo. El paciente anginal debe ser premedicado adecuadamente para aminorar cualquier esfuerzo emocional y prevenir todo tipo de estímulo doloroso. Es aconsejable asegurarse que tales pacientes tienen su medicación a mano, ya que la mayoría toman nitroglicerina o alguna otra droga vasodilatadora de la coronaria.

ENFERMEDAD DE LAS CORONARIAS.

Los pacientes que sufren de esta enfermedad están sujetos a trombosis coronaria o "ataques al corazón". Es importante que el dentista pregunte desde cuándo fue el último ataque, ya que si han pasado más de dos años se puede considerar como un paciente normal.

El uso de vasoconstrictores en la solución anestésica local no está contraindicado. Sin embargo, la concentración debe mantenerse el 1:100:000 o menos y la dosis total controlada a 0.04 mg. o menos.

En toda inyección profunda debe emplearse una técnica de aspiración ya que lo que puede considerarse una dosis segura en los tejidos puede considerarse alarmante cuando se aplica intravascularmente.

HIPERTENSION.

La hipertensión (alta presión arterial) no es una enfermedad sino un síntoma. La presión arterial es la suma de la potencia cardíaca, volumen sanguíneo, viscosidad de la sangre y elasticidad de los vasos y pueden ser afectadas por cualquiera de estos factores. -

la presión arterial puede ser engañosa y a veces dice muy poco sobre el estado actual de la circulación, -- por ello es que amplias variaciones en ella ocurren normalmente.

Los pacientes con hipertensión moderada quienes no -- exhiben ningún otro síntoma deben ser tratados como -- normales en todos los aspectos. Aquellos con hipertensión maligna deben ser sedados moderadamente antes de cada cita. Se pueden usar vasoconstrictores, pero la concentración será mínima, es de considerar la premedicación y el control del dolor con la anestesia local, dependiendo de la medicina que el paciente esté tomando.

HIPOTENSION.

El paciente normalmente hipotenso no será problema, -- porque si no tiene otra desviación aparente, está en condiciones de cualquier intervención dental, así como para la elección del anestésico.

FALLA CONGESTIVA PENDIENTE DEL CORAZON.

Los pacientes que están en el límite de una falla congestiva del corazón son de los más riesgosos con que tendrá que tratar el dentista. Un gran número de ellos son ambulatorios y están siendo tratados por esta condición.

Una sedación preoperatoria, más un buen control del dolor, deberán ser usados y el uso de vasoconstrictores lleva el mínimo uso. Las sesiones largas y cansa

das deberán ser evitadas en el caso de un aumento significativo de las pulsaciones será necesario un período de descanso. Si de este modo no disminuye la intensidad será necesario terminar la sesión.

TRASTORNOS VALVULARES

Los trastornos crónicos de las válvulas del corazón se refieren a cualquier deformidad orgánica permanente de una o más válvulas cardíacas. Las válvulas pueden convertirse en estenóticas, insuficientes o en ambas.

La mayoría de los pacientes que tienen un sistema valvular afectado están o han estado bajo cuidado médico y antes de cualquier tratamiento dental debe consultarse al médico tratante. Cualquier paciente que puede llevar a cabo una gran cantidad de actividades diarias, sin afectarle el ruido, no presentará problemas usando los cuidados ordinarios durante el tratamiento con analgesia regional. Los pacientes deberán ser premedicados cuando está indicado; los vasoconstrictores no están contraindicados, aunque deberán ser mantenidos el mínimo.

ARRITMIAS CARDIACAS.

Cualquier interferencia con el impulso inicial del nódulo sinocauricular o con su difusión a través del sistema conductivo producirá una arritmia.

Las pulsaciones normales son de 68 a 80 latidos por minuto en un adulto; de 80 a 100 en un niño; de 110 a 130 en un bebé. Se considera taquicardia cuando --

existen latidos de más de 100 por minuto, mientras que debajo de 50 será bradicardia, no se espera que el -- dentista diagnostique la arritmia, sino que sepa de -- su presencia y sus efectos sobre el paciente.

El paciente con una arritmia que desarrolla sin impedimento su tarea diaria y sin compulsión, podrá sobre llevar sin problemas el tratamiento dental y la anestesia local; por el contrario, los pacientes que sufren disnea o llevan una vida sedentaria o inactiva -- debido a su incapacidad para dominarse, no debe ser -- privado de los beneficios de la anestesia local.

Las siguientes normas regirán el tratamiento de estos pacientes.

- a) Su estado debe conocerse mediante una consulta con el médico.
- b) La intervención debe planearse según el estado físico del paciente.
- c) Deben tener moderada premedicación previa si están temerosos y aprensivos.
- d) Tendrán sesiones breves, para no fatigarlos sin necesidad.
- e) Se les administrará la menor cantidad posible de -- solución anestésica.
- f) El vasoconstrictor debe estar al mínimo o ser eliminado en caso necesario.
- g) Puede administrarsele oxígeno nasal durante la intervención.

Es generalmente el vasoconstrictor en la solución anestésica el que preocupa más y puede usarse en muchos casos cardíacos si no se excede la dosis establecida (dos cartuchos de 1:100.000) o una cantidad comparable de drogas afines. La lidocaína (xilocaína), mepivacaína (carbocaina) o prilocaína (citaneost) sin epinefrina serían una elección satisfactoria para el cardíaco o hipertenso.

7.2 ESTADO RESPIRATORIO.

En general las alteraciones en este sistema no producen los alarmantes resultados que se encuentran en el sistema cardiovascular.

Las siguientes dificultades del sistema respiratorio son de interés para el dentista:

- a) Bronquitis.
- b) Bronquiectasia.
- c) Enfisema.
- d) Asma.

BRONQUITIS Y BRONQUIECTASIA.

Los problemas de bronquitis crónica y bronquiectasia son más molestos que riesgosos; los síntomas comunes son una tos prolongada, disnea y dolor de pecho. Es frecuente que el paciente tosa, por lo que haciendo toser al paciente inmediatamente antes de la sesión para limpiar su árbol traqueobronquial, puede ser inútil.

ENFISEMA.

El enfisema pulmonar es una condición caracterizada por una dilatación anormal de los tabiques alveolares y otras estructuras respiratorias. Los signos y síntomas más comunes del enfisema son: disnea al esfuerzo, tos, ataques de asma y en algunos casos de cianosis.

Antes de su sesión debe el paciente limpiar su árbol traqueobronquial, lo mejor posible por medio de profundas inspiraciones y toses.

El spray broncodilatador y expectorantes también puede ser de ayuda, para la consulta es mejor hacerla en la tarde para que el paciente tenga la posibilidad de desocupar y limpiar su campo pulmonar. La medicación preoperatoria tal como los sedantes hipnóticos y narcóticos deben ser usados con extrema precaución si se utilizan.

ASMA.

El asma bronquial, es una insuficiencia pulmonar causada por las contracciones espasmodicas de los bronquios que interfieren con el pasaje del aire hacia adentro y fuera de los pulmones. Más del 50% de los casos de asma bronquial son de origen alérgico y los que no lo son, pueden deberse a infecciones del área respiratoria.

El asma en su forma más típica, es una enfermedad común y puede hallarse en todas las edades, cuando se trata con pacientes asmáticos, el dentista debe evi-

tar situaciones emocionales o de esfuerzo, un estímulo doloroso inesperado, olores irritantes, ejercicios etc., las sesiones deberán ser relativamente cortas.

Los pacientes asmáticos son más molestos e intimidantes, que graves, estos pacientes toleran bien la premedicación con drogas correctamente indicadas, a menos que esté contraindicada por otras complicaciones, la epinefrina es el vasoconstrictor a elegir.

7.3 SISTEMA NERVIOSO.

Los trastornos del sistema nervioso que deben interesar al dentista son:

- a) Dolor de cabeza persistentes.
- b) Dolor facial.
- c) Convulsiones.

DOLOR DE CABEZA PERSISTENTE.

Se deben tener en cuenta estos dolores, ya que pueden ser causa de tensión, insatisfacción, resentimientos, etc. Pueden ser también el resultado de lesiones cerebrales o hipertensión, cuando el dolor es en el área de la quijada puede ser asociado con oclusión coronaria o condiciones de angina.

Debe tenerse en cuenta si el paciente está bajo control médico y qué clase de drogas está tomando, a menos que sea contraindicado específicamente, estos pacientes deben ser premedicados, el uso de vasoconstrictor debe mantenerse al mínimo.

DOLOR FACIAL.

La presencia de dolor facial puede ser el factor principal en la elección del agente anestésico y el uso de drogas mitigantes, la presencia de infección como causa del dolor debe tenerse en cuenta para elegir el tipo de inyección y el área de inserción de la aguja. La lidocaína, por su bajo pKa, puede ser el agente más recomendable que los compuestos de tipo éster.

CONVULSIONES.

Los desórdenes convulsivos deben preocupar al dentista, ya que pueden alterar la selección de las drogas y el método a seguir, estos trastornos grandes o pequeños, son fenómenos que pueden ocurrir por una variedad de causas y en momentos indefinidos. Debe tenerse en cuenta si está el paciente bajo control médico y el tipo de drogas que está tomando.

Los métodos de control del dolor y las drogas para este tipo de pacientes deben elegirse muy cuidadosamente, es ventajoso efectuar las sesiones en el momento en que la medicación está en su máxima efectividad. La premedicación barbitúrica es una ayuda para prevenir los ataques.

7.4 DEFICIENCIAS METABÓLICAS.

Las deficiencias que más interesan al dentista son: La diabetes, obesidad y deficiencia de la colinesterasa.

DIABETES.

La diabetes insipiente de poco interés para el dentista y diabetes mellitus (debe tomarse en cuenta).

La mayoría de los diabéticos conocen su estado y lo informarán en su historia. Aquellos que llevan su control con dieta, no presentaran problemas. Sin embargo, los que requieren insulina regularmente en grandes cantidades, nunca deben ser citados de modo que interfiera con su programa de comidas ya que la hipoglicemia preocupa más que la hiperglicemia.

Estos pacientes toleran bien las medicaciones pudiéndoseles premedicar con narcóticos, barbitúricos o drogas psicosedativas si es necesario. La elección del anestésico local será menos importante que la cantidad de vasoconstrictor que se utiliza.

Los diabéticos cuyo control se efectúa a través del uso de insulina deben ser tratados entre las 9 a. m. y las 12 p. m. porque durante estas horas, como resultado de la ingestión de comida y la insulina son las más apropiadas para tolerar una situación de tensión.

OBESIDAD.

La obesidad es una acumulación de grasa depositada en el cuerpo, no solo provoca problemas de disnea y fatiga sino también de aireación y cardiovasculares. Es así que complicaciones cardiacas y pulmonares acompañan a menudo a la obesidad extrema.

Estos pacientes deben ser premedicados ligeramente, de modo de no reducir aún más la ventilación pulmonar. Cualquiera de las anestésias locales usadas actualmen-

te pueden ser aplicadas.

DEFICIENCIA DE LA COLINESTERASA.

Si la historia del paciente indica una deficiencia de colinesterasa no deberá usarse anestesia tipo ester, ya que su hidrólisis es catalizada por el plasma de colinesterasa. Debe seleccionarse drogas del tipo amida. Estos pacientes toleran bien otros medicamentos (narcóticos, hipnóticos).

7.5 DESNIVELES ENDOCRINOS

Los estados de mayor interés para el dentista son:

a) Hipotiroidismo.

b) Hipertiroidismo.

c) Insuficiencia

8.0 COMPLICACIONES EN LA ANESTESIA.

Una complicación anestésica surge cuando hay alguna desviación de lo normal que sería que al ser insertada una aguja en los tejidos y se inyecta una solución anestésica se espere que haya ausencia de dolor en los nervios afectados y no afectados colaterales. El uso de anestésicos locales en odontología se ha convertido en un procedimiento tan rutinario en el consultorio promedio, que puede haber la tendencia a ignorar posibles riesgos relacionados con su empleo.

Las complicaciones se clasifican en:

- 1.- Locales.
- 2.- Generales.

Estas a su vez se dividen en:

- a) Primarias o secundarias.
- b) Ligeras o generales.
- c) Transitorias o permanente.

8.1 COMPLICACIONES LOCALES

CONTAMINACION DE LAS AGUJAS.

La contaminación bacteriana de la aguja, se presenta con muy poca frecuencia en las intervenciones dentales minuciosas, desde la introducción de las jeringas desechables. Estas complicaciones se encuentran den-

tro de las infecciones leves, ya sea que estén limitadas al área de los tejidos periodontales fijos o profundamente en el espacio cigomático.

Dentro de la contaminación es importante la contaminación de la aguja, ya que el manejo inadecuado de las agujas por parte del asistente o del dentista puede conducir a infecciones severas. La contaminación de agujas usadas para inyección intravenosa puede ser la causa de abscesos por la enorme cantidad de bacterias en la boca y no es posible evaluar la resistencia del paciente (huésped a estas, cada inyección debe ir precedida regularmente por una preparación aséptica de los tejidos.

COMPLICACIONES ATRIBUIDAS A LA INSERCIÓN DE LA AGUJA.

El colapso (síncope) es una forma de shock neurógeno causado por anemia cerebral secundaria o una vasodilatación o incremento del flujo vascular periférico con el correspondiente descenso de la tensión sanguínea. Es una de las complicaciones más frecuentes que se presentan en el consultorio, ya que al estar sentado el paciente, el cerebro está en posición superior y es más susceptible al reducido aflujo de sangre.

No siempre el colapso está asociado a la pérdida del conocimiento, porque una persona puede sufrir un desfallecimiento y náuseas aunque conserva el dominio de los sentidos ya que la pérdida del conocimiento es una extrema manifestación de anemia cerebral. Al comienzo del colapso se detecta una palidez, se queja de sentirse raro cualquier procedimiento progresivo debe ser interrumpido y el respaldo del sillón bajar-

lo para colocar al paciente en posición de Trendelenburg (cabeza abajo). Además el peso de las vicaras no presiona el diafragma. Si el paciente está consciente se le debe indicar que haga unas inspiraciones profundas para ayudar al retorno venoso mientras se provee adecuada oxigenación.

TRISMUS MUSCULAR.

El trismus muscular, es una complicación de la analgesia y anestesia regional. Es especialmente después del bloqueo del nervio dental inferior.

Se llama trismus a cualquier afección muscular o limitación de movimiento, la causa más común del trismus es el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja, las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en el músculo pueden causar distintos grados de trismus. El estado a consecuencia del trauma puede requerir ligeros ejercicios y terapia con drogas para aliviar el dolor si es intenso.

El trismus puede impedirse utilizando agujas afiladas y esterilizadas correctamente, así como una buena técnica y el uso de una buena solución antiséptica en los tejidos.

DOLOR O HIPERESTESIA.

Se puede presentar dolor durante o después de la administración de un anestésico, se usarán agujas afiladas y la zona de penetración se pincela con un anestésico tópico. La inserción de la aguja será lenta y lo menos traumática posible y evitar múltiples inser-

ciones en la misma zona, las infecciones menores pueden ser causa de dolor, debe tenerse en cuenta la -- asepsia.

EDEMA.

El edema o hinchazón de los tejidos, generalmente un síntoma y raramente una entidad se puede producir edema por causas como: Trauma, infecciones, alergias, hemorragias u otros factores, dependiendo de la causa.

INFECCION.

Todo dentista debe prevenir las infecciones; todas -- las zonas, instrumentos, agujas y soluciones, han de ser lo más asépticas posibles. Las manos del profesionalista deben ser escrupulosamente lavadas antes de tratar al paciente y tendrá cuidado de no insertar la -- aguja en zonas infectadas.

El uso de los antibióticos depende del estado del individuo y de la intensidad de la infección, en la mayoría de los casos no se necesita tratamiento porque el estado se corrige solo.

AGUJAS ROTAS.

Para evitar la ruptura de las agujas se debe tener en cuenta:

- a) No intente vencer la resistencia con la aguja.
- b) No intente cambiar la dirección de la aguja.
- c) No use aguja de calibre demasiado reducido.

- d) No use agujas esterilizables.
- e) No intente hacer inyecciones si no está seguro de la técnica empleada.
- f) No inserte la aguja tanto que desaparezca del tejido.
- g) No sorprenda al paciente con una inesperada inserción de la aguja.

HEMATOMA.

Hematoma es una efusión de sangre en los tejidos circulante como resultado de la ruptura de un vaso. En el consultorio dental el hematoma es una complicación común de la analgesia regional intraoral. Generalmente asociado al bloqueo cigomático e infraorbitario, la mayoría de los hematomas son resultado de una técnica impropia.

SINTOMAS NEUROLÓGICOS RAROS.

Se puede presentar después de la inyección del anestésico. Principalmente en técnica infraorbitaria, el paciente puede manifestar parálisis parcial, desviación de la vista, debilidad muscular, ceguera temporaria - astigmatismo y otras complicaciones inesperadas raras.

REACCIONES A LOS ANESTÉSICOS TÓPICOS O INYECTADOS.

Estas reacciones generalmente, se manifiestan en forma de descamación epitelial, que aparece después de la aplicación prolongada de los anestésicos tópicos, pero puede deberse a una sensibilidad aumentada del

tejido ya que todos los anestésicos tópicos son tóxicos.

Los efectos posteriores a la anestesia comunmente son transitorios, pueden producir abscesos esteriles o gangrena debido a la isquemia producida por inyectar una solución anestésica con vasoconstrictor en exceso en el tejido duro y firme del paladar.

8.2 COMPLICACIONES GENERALES.

ASPIRACION TRACICIBRONQUIAL.

Durante el tratamiento bajo anestesia local, no es rara la aspiración de líquidos o sólidos. Esta aspiración de secreciones líquidas o cuerpos extraños es mayor en los primeros 5 a 10 minutos posteriores a la inyección intravenosa de narcóticos o diazepam debido a que se perturba la capacidad funcional laríngea.

INTERACCIONES DE LOS MEDICAMENTOS.

La interacción (que es una influencia recíproca) que existe entre los pacientes que reciben droga por prescripción o bien por el uso de drogas callejeras, alcohol, etc., que pueden interactuar con los agentes terapéuticos usados en la práctica odontológica.

Es difícil evaluar la verdadera frecuencia y el significado clínico final de las interacciones de los medicamentos.

ALERGIA Y REACCIONES ANAFILACTICAS.

Solo el uno por ciento de las reacciones durante la anestesia local son de origen alérgico (reacción antígeno-anticuerpo).

Al ser inyectada una droga o agente químico que provoca una reacción antígeno-anticuerpo, los anticuerpos formados destruyen o neutralizan la sustancia (antígeno que causó su formación). Sin embargo, en un reducido número de casos los anticuerpos circulantes no destruyen o neutralizan los antígenos, sino que se unen y ponen en libertad la histamina o sustancia similar, esta sustancia cuando se libera puede convertir a los capilares del área afectada más permeables permitiendo una extravasación del plasma dentro de los tejidos circulantes produciendo una urticaria o edema angio-neurótico. En otros casos un espasmo de los músculos no estriados de los bronquios puede producir asma o una condición similar.

Un tercer resultado puede ser una vasodilatación de la microcirculación, permitiendo el acceso de sangre a las áreas afectadas. Una vez que el paciente se manifiesta alérgico a una droga específica se mantiene alérgico a esa droga indefinidamente, pero puede existir la pérdida de sensibilidad a ésta, espontáneamente sin saber cuándo. Teniendo el conocimiento aunque sea leve de que el paciente ha tenido reacción a una droga, se optará por usar otra con distinto origen químico (éster o amida). En caso de que el paciente no conociera cuál fue el tipo de droga a la que es alérgico se recurrirá a un especialista en alergias.

No es conveniente que el dentista ensaye con una dro-

ga que el paciente ha dicho que cree ser alérgico, es to puede causar serias complicaciones porque solo se necesita un minuto para una reacción alérgica grave - en un individuo sensibilizado.

TRATAMIENTO.

El tratamiento debe adecuarse al tipo de reacción presentada, si la reacción es superficial puede no haber necesidad de tratamiento, pero se evitará en el futuro el uso de esta droga y los que componen su grupo - químico. Un tratamiento inmediato de las reacciones - alérgicas se debe administrar intravenosa o intramuscularmente difenhidramina (benadryl) en dosis de 10 a - 40 mg., puede emplearse clorhidrato de epinefrina, (a adrenalina 1.1000) intramuscular o subcutáneamente en dosis de 0.3 a 0.5 ml. también por vía oral sulfato - de epinefrina.

Las cosas más graves que afectan el árbol traqueobronquial se tratan con oxígeno más el antihistaminico, - Será conveniente la aminofilina intravenosa (7 1/2 gra) debe asegurarse el tratamiento posterior para abanderar mejor el caso.

La reacción anafiláctica es una emergencia apremiante en el consultorio dental, (es una forma de alergia -- asociada con una súbita pérdida del tono vasomotor, - dando por resultado un aumento en el lecho vascular - severa hipotensión y pulso débil imperceptible)

Esta emergencia se caracteriza por lo repentino del - ataque durante o inmediatamente luego de administrado el anestésico local. Sus síntomas más obvios son los

que aparecen como un repentino colapso completo y -- pérdida de conocimiento con pulso y respiración --- imperceptible. El paciente toma un color cianótico y la muerte parece inminente. El paciente debe ser -- colocado inmediatamente en posición supina, con las piernas elevadas en un ángulo de 45 grados aproximadamente y la respiración debe ser ayudada con el -- 100% de oxígeno, así como ventilador manual airando la ventilación.

Se debe aplicar efedrina (15 mg.) intravenosa, seguida por dexametasona (Decadrón) de 4 a 12 mg. la aguja intravenosa debe quedar visible, ya que puede ser necesario repetir la medicación para mantener una adecuada presión sanguínea.

Cuando el pulso no es perceptible y otra evidencia -- (presión, calor, etc.), indica una inadecuada o ausencia de circulación deberá practicarse masaje cardiaco a pecho cerrado.

COMPLICACIONES DE LAS DROGAS VASOCONSTRICoras.

Las drogas vasodepresoras son parte integral de todas las soluciones anestésicas, pueden presentarse reacciones tóxicas debido a una mayor cantidad de vasoconstrictores, sus síntomas son:

Palpitaciones, taquicardia, hipertensión, dolor de cabeza. Se parecen las reacciones a toxicidad por anestesia y su tratamiento es similar.

INTOXICACION.

Si se presenta algún problema tóxico primero se proce

de a la adecuada oxigenación del paciente, por su defectuoso mecanismo de respiración debe controlarse el estado cardiovascular y cardíaco. En el mayor de los casos bastará con la adecuada oxigenación para que el organismo pueda desintoxicarse recurrirá a la terapia de apoyo en la circulación administrando soluciones intravenosas y drogas analépticas o simpaticomiméticas.

La principal causa de intoxicación en odontología es por la inyección intravascular que podría solucionarse en un futuro utilizando jeringas aspirantes.

Para prevenir reacciones tóxicas se deben cumplir -- ciertos aspectos:

- a) El paciente debe de ser adecuadamente estudiado antes de usar un anestésico regional.
- b) Se empleará un vasoconstrictor, si no está contraindicado.
- c) Se usará el menor volumen posible.
- d) Se usará débil concentración compatible con la anestesia.
- e) La inyección se hará lentamente.
- f) Aspirar antes de inyectar.
- g) Elegir con cuidado la droga anestésica.

Se ha demostrado que el uso de la solución anestésica-

ca en tencan raciones al 2.4% la procaina, no es mejor que el 1%, ya que todos los anestésicos locales usados en odontología son vasodilatadores provocando a mayor dosis, mayor absorción en el sistema circulatorio y mayor posibilidad de sobredosis tóxicas, por lo que es importante el uso de vasoconstrictores, pero no en concentraciones excesivas, ya que pueden tener efectos neurológicos.

IDIOSINCRASIA.

Cuando ocurren extraños o raros síntomas que no pueden estar relacionados con toxicidad o alergia se clasifican como reacciones idiosincrásicas o de intolerancia. Estas no guardan relación con la farmacología de la droga y pueden variar en intensidad día a día, aún en el mismo paciente.

Estos síntomas son resultado de un juego emocional interno. Una historia preanestésica o preoperatoria nos da el conocimiento de reacciones anteriores. Se pueden presentar desde una decoloración hasta convulsiones y pérdida de conocimiento. La psicoterapia está indicada en el tratamiento de estas reacciones.

REACCIONES PSÍQUICAS Y CHOQUE.

La mayor parte de los pacientes muestran reacciones psíquicas, pero los dentistas generalmente perciben solamente los signos que preceden inmediatamente al síncope.

Se ha revelado que la hipotensión arterial es un común denominador en el síncope y el choque. La pérdida

da de sentido es una de las complicaciones encontradas con mayor frecuencia durante la anestesia local o los procedimientos quirúrgicos en la práctica dental y que puede originar coma y muerte. Es importante controlar los síntomas del síncope durante los -- primeros auxilios correspondientes.

HEPATITIS.

Esta es una complicación que el dentista puede ocasionar por agujas contaminadas o por contacto directo.

La hepatitis es causada por tres agentes que son:

Agente A: Produce hepatitis infecciosa epidémica o de incubación breve.

Agente B: Es responsable de la hepatitis sérica o de larga incubación.

Agente el no A no B (NANB) Es semejante al B en lo que se refiere al largo período de incubación y transmisión parental.

El virus B ha constituido la mayor preocupación del personal de un consultorio dental, así como profesionales relacionados con la salud. Las personas que tienen hepatitis B son las de mayor riesgo ya que posiblemente ignoran su infección crónica como por -- ejemplo los pacientes que están sujetos a hemodiálisis renal, así como los pacientes retardados mentales especialmente los casos de Síndrome de Down, leucemia, hemofílicos, los tratados con radiación y drogas in-

munosupresivas, personas que han recibido transfusiones sanguíneas, la lista no es detallada. Pero la exposición de una herida en la piel del dentista y en contacto con sangre o saliva de un paciente hepático pueda ser la causa con mayor riesgo de contraerla.

El riesgo de transmisión a otros pacientes depende parcialmente de tipo y grado de contacto con personas susceptibles, así como la asepsia y antisepsia que se utilice.

9.0 ESTERILIZACION.

La esterilización se define como la eliminación o destrucción de todos los microorganismos, incluyendo las esporas (son las que desprenden las enfermedades contagiosas) de un objeto dado.

La esterilidad es sinónimo de asepsia, que indica la ausencia absoluta de microbios y por tanto de infección, método para evitar la contaminación.

9.1 LA ANTISEPSIA.

Método que consiste en combatir o prevenir los padecimientos infecciosos.

La asepsia es una condición imprescindible para practicar intervenciones quirúrgicas en las cuales la herida operatoria no debe transformarse en la puerta de entrada de microbios patógenos que provoquen una infección.

El vocablo desinfección también se refiere a la destrucción de todos los microorganismos de un objeto dado, siendo los agentes químicos quienes pueden usarse para tal función (germicidas).

Los microbios también llamados microorganismos son seres vivientes unicelulares microscópicos que representan las formas más elementales y simples de vida.

Se pueden dividir en dos categorías:

1. Microorganismos de naturaleza vegetal:

- a) Bacterias.- Debido a la forma que presentan se denominan cocos si son ovalados; bacilos cuando son alargados y delgados - en forma de bastoncillos; espirilas - en forma de filamentos largos.
- b) Hongos.- Estos pueden estar comprendidos dentro del grupo patógeno y en el no patógeno, son responsables de las infecciones fungosas en la piel aftas, y algunas infecciones pulmonares.

2. Microorganismos de naturaleza animal:

Representan el primer escalón de la vida animal (protozoos y comprenden las amibas, los hematozoos, los flagelados etc.

Existen otros de dimensiones inframicroscópicas que son los virus. Son responsables de enfermedades tales como hepatitis serica, poliomielitis, encefalitis y otras. La destrucción del virus es uno de los problemas más difíciles de la esterilización.

Espiroquetas, animal protozoario de forma espiral -- siendo la sífilis la enfermedad más común originada por estos microorganismos.

9.2 ESTERILIZACION FISICA.

Entre los métodos físicos de esterilización están: - calor, luz solar, secado y radiación ultravioleta.

De todos estos métodos el más práctico y seguro es el calor que puede ser usado seco o húmedo.

1. Calor húmedo. Es difícil lograr calor húmedo a -- 250°F. si no se cuenta con el equipo adecuado. El autoclave o esterilizador a presión es un elemento sencillo que resuelve esta dificultad, con las siguientes ventajas:

- a) Eficaz para destruir todo tipo de microorganismos.
- b) Control adecuado de temperatura.
- c) Gasto de operación mínimo.
- d) Poca acción corrosiva.
- e) Baja carbonización de las telas.

Las principales desventajas del autoclave son las siguientes:

- a) Puede perder eficacia si se instala mal, no se cuida y se carga defectuosamente.
- b) Ineficaz en la esterilización de aceites y polvos.
- c) Produce corrosión en instrumentos delicados.

La temperatura de la parte más interna del equipo a esterilizar debe mantenerse a 250°F. durante un período de 15 a 30 minutos dependiendo de qué se vaya a esterilizar.

2. Calor seco. El calor seco, el aire caliente o el método de esterilización por el horno es una manera eficaz de lograr esterilización, sus principales ventajas son:

- a) Esteriliza polvos y aceites.
- b) Económico.
- c) No corrosivo.

Desventajas:

- a) Tiempos largos de esterilización.
- b) No recomendable en tejidos (los tuesta)
- c) Amplios márgenes de error por grandes tiempos de exposición.

3. La esterilización por radiación ultravioleta.

Tiene muchas limitaciones, estos no penetran a la superficie de los líquidos, puesto que son reflejados y por ello no esterilizan. Toda superficie debe ser expuesta por este método pues en las sombras las bacterias están protegidas, es necesario dar suficiente tiempo para este método. La exposición duradera lesiona piel tejidos y ojos, por lo que el personal del quirófano debe protegerse la cabeza y el cuello.

4. La esterilización por gases.

El óxido de etileno es un gas moderado mayor tóxi

co que puede esterilizar eficazmente muchos artículos, que sean sensibles al calor y a la humedad tales como instrumentos telescópicos, cordones eléctricos, artículos de caucho y otros.

AGUA A EBULLICION.

Este es otro método de esterilización considerado como calor húmedo. La exposición del agua en ebullición (212°F a nivel del mar). Debe durar 30 minutos siendo necesarios lapsos mayores a alturas por arriba de de los 1000 pies sobre el nivel del mar.

9.3 DESINFECCION QUIMICA.

Puede lograrse mediante el uso de germicidas. Debe hacerse notar que ésta no se debe considerar como método de elección a menos que el objeto a esterilizar no pueda hacerlo por uno de los métodos anteriores.

Las principales soluciones germicidas son:

- a) Sales cuaternarias de amonio.
- b) Germicidas Bard Parker.
- c) Alcohol etílico.
- d) Óxido de etileno.

Muchos agentes químicos no destruyen todas las formas de vida microbiana, por ejemplo el bacilo de la tuberculosis, esporas bacterianas y virus filtrantes, por lo que convendría llamar al método que se emplea "desinfección química" y "no esterilización química".

Los desinfectantes químicos tienden a coagular el material proteico como la sangre y los microorganismos contenidos en el interior del precipitado proteico - por lo que debe estar el instrumento a desinfectar - limpio de restos de sangre o de líquidos de tejido. La concentración de la solución debe estar al máximo para su eficacia, así como el tiempo dependiendo del desinfectante varía desde minutos a horas por lo general se emplea temperatura ambiente. No obstante la mayor parte de los agentes químicos son más eficaces si se eleva la temperatura.

10. EQUIPOS PARA ANESTESIA.

El equipo para analgesia en el consultorio dental, - debe ser completo y eficaz, debe tener a su disposición todo lo indicado para cada inyección, los resultados obtenidos en la analgesia regional se deben -- con más frecuencia al conocimiento de la técnica y - anatomía que un equipo especial.

El equipo puede dividirse en dos categorías de usos:

I.- Su uso es para obtener analgesia regional.

II.- Usado en el tratamiento de complicaciones y casos de emergencia.

10.1 EQUIPO USADO PARA OBTENER ANALGESIA REGIONAL.

El material empleado para obtener analgesia regional, puede subdividirse, como sigue:

a) Agujas

b) Jeringas.

c) Inyectores a presión.

d) Cartuchos conteniendo solución anestésica.

e) Material auxiliar.

10.1.1 AGUJAS.

Las agujas para analgesia regional en el consultorio

dental, tendrán desde calibre 20 a 15 y de 1/2 a 4 - pulgadas de largo, la aguja se divide en tres partes:

a) bisel b) tubo c) cono

El calibre revela el diámetro de la luz del tubo, el largo se mide desde el cono a la punta del bisel. La aguja de acero inoxidable es probablemente la más -- empleada y tiene las siguientes ventajas:

- Es bastante rígida para ser fácilmente guiada durante la inserción.
- Mantiene una punta muy aguda.
- Es lo bastante barata para descartarla cuando sea necesario.
- Es raro que se rompa si se trata adecuadamente.
- Se consigue en variedad de longitud, calibre y estilo.
- Resiste la ebullición y el autoclave sin corrosión ni debilitamiento.

El calibre es un factor importante cuando se selecciona una aguja para una inyección determinada, cuando se debe insertar una aguja profundamente en el tejido se indica de preferencia un calibre 22 y 23; las ventajas de este calibre son las siguientes:

- Es bastante rígida para ser guiada directamente, a la zona necesaria sin desviación.

- Es menos probable que penetre en los vasos menores
- La aspiración es mucho más fácil y segura por la luz mucho mayor.
- Es más segura, porque es menos probable que se rompa.

La única desventaja que se atribuye a la aguja de calibre 22 ó 23, es que puede ser más dolorosa su inserción. Las agujas descartables aseguran esterilidad y agudeza para cada paciente y son muy usadas en la práctica dental.

Además del calibre, la aguja debe ser bien seleccionada por su longitud, es una consideración muy importante, porque en ningún momento debe introducirse la aguja más de la mitad o dos tercios de su largo en el tejido.

Esto permite una longitud suficiente para que sobresalga el tejido en caso de rotura, porque casi siempre se rompe junto al cono, las agujas deben de estar disponibles en dos tipos de cono.

- a) Tipo filiforme, para unirse a la cápsula tipo jeringa, este es el cono intercambiable largo o corto, a través del cual se inserta la aguja.
- b) El cono Luer-Lok, para unirse a la jeringa de vidrio Luer-Lok, se indica para inyecciones extraorales profundas o cuando se requiere venipunturas.

La jeringa más usada para la analgesia regional en el consultorio dental, es la jeringa metálica de cartuchos de carga por la recámara.

Una cápsula de vidrio herméticamente cerrada entre en la cámara de la jeringa, la longitud de la aguja que llega a la recámara, penetra en un tope de caucho o tapa de metal y llega a la solución anestésica que contiene el cartucho de vidrio. Se hace entrar entonces un émbolo en la cámara de la jeringa contra el tope de caucho, la presión leve con el pulgar sobre la varilla émbolo hace que penetre en la cápsula el tope de caucho y el líquido salga por la aguja, que ha entrado previamente en el cartucho por el otro extremo. En esta técnica la aspiración no es tan importante como para el bloqueo del nervio, donde la aguja penetra profundamente en los tejidos y se acerca a los vasos mayores.

Debe disponerse de jeringas aspirantes de vidrio tipo Luer-Lok de 2, 3, y 10 mm. para la aguja Luer-Lok de calibre 22 ó 23, de longitud adecuada para inyecciones extraorales o profundas, es conveniente disponer de jeringas descartables en variedad de medidas para inyecciones endovenosas, intraorales o intramuculares.

10.1.3 INYECTORES A PRESION.

Recientemente los inyectores a presión han demostrado ser un recurso valioso en el equipo del dentista, antes de usar este instrumento se prepara la mucosa con una solución antiséptica y seca con una gasa, se utilizan mayores volúmenes cuando el tejido blando es abundante.

10.1.4 CARTUCHOS.

El cartucho es un tubo de vidrio cerrado en un extremo por un tope de caucho que puede entrar en el tubo forzado por el émbolo de la jeringa tipo cápsula, el otro extremo está cerrado por una tapa de metal o diafragma de caucho que es punzado por el extremo de la aguja, cada cartucho contiene lo siguiente:

- a) La droga anestésica o combinación de drogas.
- b) El vasoconstrictor en diversas concentraciones por milímetro.
- c) Un conservador generalmente bisulfito de sodio.
- d) Cloruro de sodio para que la solución sea isotónica.
- e) Agua destilada en cantidad suficiente para el volumen deseado.

10.1.5 MATERIAL AUXILIAR.

Además de las jeringas y cartuchos, debe disponerse de otros materiales para realizar la analgesia regional.

Se tendrá a mano planchas de algodón adecuadas para secar la zona de inserción de la aguja y también una solución aséptica y un tópicos anestésico, las pinzas deben mantenerse con asepsia quirúrgica, las soluciones asépticas y anestésicos tópicos a elección del odontista prece a cada inserción de la aguja.

10.2 EQUIPO UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES Y EMERGENCIAS.

Es necesario que el odontólogo disponga de todo el equipo listo para utilizar. A su alcance tendrá un par de pinzas hemostasia que pueda utilizarse para sujetar inmediatamente el extremo saliente de la aguja en caso de rotura, nunca se debe insertar la aguja más de la mitad o los tercios de su longitud en los tejidos. Tendrá el odontólogo una bandeja de emergencia con las necesarias jeringas, agujas, torniquetes, limas y otro equipo, además de las ampollas y frascos con drogas de emergencia.

Dependiendo del tipo de complicación, por ejemplo muchas de las FENOTIAZINAS, antagonizan la analgesia aducida por narcóticos, la FENETACINA (PENTECAL) muestra una antianalgesia notable.

Esta bandeja debe ser controlada diariamente por el odontólogo para asegurarse que toda droga o instrumento usado ha sido reemplazado y está listo para usar. También debe fechar las drogas para cambiarlas cuando es necesario. El odontólogo intentará tener sólo las drogas que no requieren mezcla, sino que puedan ser retiradas de la ampolla o frasco e inyectadas, por esta razón se prefieren las ampollas estables de nembutal o pentobarbital sódico a las de pentotal que requiere mezclar con agua destilada esterilizada o suero.

Se dispondrá de oxígeno y de equipo para administrarlo a presión en cada consultorio odontológico.

10.2.1 RESUCITADOR MANUAL.

Ofrece al odontólogo medios baratos eficientes y -- siempre al alcance para producir ventilación artificial de los pulmones.

10.2.2 RESUSCITADOR BOCA A BOCA.

Ha recibido mucha publicidad y con razón, ya que es un método de emergencia y efectivo para proveer ventilación pulmonar artificial. El aparato (vía de aire brooks) ofrece ventajas que permiten una efectiva resucitación boca a boca sin contacto oral. Más aún la válvula sin retorno situada dentro del tubo, impide que las exhalaciones del paciente vuelvan al operador y posiblemente causando cualquier infección cruzada.

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

1. ANESTESIA DENTAL CLINICO FUNDAMENTOS Y PRACTICA. I.M. Bell. Salvat Editores. S.A. Edición Original (10.)
2. ANESTESIA ODONTOLÓGICA. 3a. Edición Interamericana. Jorgensen Hay Den.
3. ANESTESIA GENERAL EN LA PRACTICA DENTAL. Leonard M. Mon Heim. Editorial Mundi. (1962) traducido.
4. ANESTESIA TRONCULAR EN ESTOMATOLOGIA. Luis García Vicente. Editorial H.F. Martínez de Manguía.
5. MANUAL ILUSTRADO DE ANESTESIA LOCAL. Ejnar Ericksson. 2a. Edición Española. Salvat Editores.
6. DICCIONARIO MEDICO TEIDE. Dr. Luigi Segatore. Editorial Teide. Barcelona.
7. FARMACOLOGIA, ANALGESIA, TECNICAS DE ESTERILIZACION Y CIRUGIA BUCAL EN LA PRACTICA DENTAL. Martín J. Dunn. Donald F. Booth. Marie Clancy. Editorial El Manual Moderno, S.A.

I N D I C E G E N E R A L

		PAGINA
1.	HISTORIA DE LA ANESTESIA	1
1.1	ANESTESIA POR INHALACION	1
1.1.1	OXIDO NITROSO	1
1.1.2	ETER	2
1.1.3	CLOROFORMO	2
1.2	ANESTESIA LOCAL	3
1.2.1	COCAINA	3
1.2.2	APLICACIONES CLINICAS	4
1.2.3	NOVOCAINA	5
1.2.4	ETILENO, CICLOPROPANO Y ETER DIVINILICO	5
1.2.5	BARBITURICOS	6
1.3	MEDICAMENTOS PSICOTROPICOS	6
1.4	TRES DECADAS NOTABLES	6
2.	CONOCIMIENTOS ESENCIALES DE ANATOMIA	8
2.1	NERVIO TRIGEMINO	10
2.2	NERVIO MAXILAR SUPERIOR	10
2.2.1	SINTESIS DE LAS FUNCIONES DEL NERVIO MAXILAR SUPERIOR	11
2.3	NERVIO ALVEOLAR POSTERIO SUPERIOR	12
2.4	RAMAS TERMINALES DE LA CARA	13
2.5	NERVIO MAXILAR INFERIOR	13
2.5.1	SINTESIS DE LAS FUNCIONES DEL NERVIO MANDIBULAR	14
3.	DOLOR Y ANESTESIA	19
3.1	DOLOR	19
3.2	ANESTESIA	21
3.2.1	ANESTESIA PARA EL CONTROL DEL DOLOR	21
3.2.2	MÉTODOS DE INDUCCION	25
3.2.3	FACTORES A CONSIDERAR EN UN MÉTODO DE INDUCCION	27
3.2.4	INDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL	28
3.2.5	VENTAJAS DE LA ANESTESIA REGIONAL	28
3.2.6	CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL	29

	PAGINA	
3.2.7	PROPIEDADES DE UN ANESTESICO LOCAL	29
4.	ANESTESICOS LOCALES	31
4.1	FARMACOLOGIA ESPECIFICA DE ALGUNOS AGENTES	32
4.1.1	ESTERES	32
4.1.2	AMIDAS	33
4.2	VASOCONSTRICTORES	35
4.2.1	VASOCONSTRICTORES MAS USUALES EN LA ANESTESIA	35
4.3	MODO DE ACCION DE LOS ANESTESICOS	36
4.4	BIOTRANSFORMACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES	41
5.0	TECNICAS DE ANESTESIA	43
5.1	BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL NERVI0 MAXILAR SUPERIOR	43
5.1.1	ACCESO INTRAORAL	44
5.1.1.1	BLOQUEO DE LAS RAMAS TERMINALES	45
5.1.1.2	BLOQUEO DE LOS NERVIOS ALVEOLAR SUPERIOR Y ANTERIOR	47
5.1.1.3	BLOQUEO DEL NERVI0 ALVEOLAR POSTEROSUPERIOR	49
5.1.1.4	BLOQUEO DEL NERVI0 NASOPALATINO	51
5.1.1.5	BLOQUEO DEL NERVI0 PALATINO ANTERIOR	52
5.1.1.6	BLOQUEO DEL NERVI0 MAXILAR	53
5.1.2	ACCESO EXTRAORAL	54
5.1.2.1	BLOQUEO DEL NERVI0 ALVEOLAR MEDIO Y ANTERIOR	54
5.1.2.2	BLOQUEO DEL NERVI0 MAXILAR	55
5.2	TECNICAS DE ANALGESIA REGIONAL PARA EL NERVI0 MANDIBULAR Y SUS SUBDIVISIONES	57
5.2.1	BLOQUEO DEL NERVI0 DENTARIO INFERIOR	59
5.2.2	BLOQUEO DEL NERVI0 BUCCINADOR	62
5.2.3	BLOQUEO DEL NERVI0 MENTONIANO	63
5.2.4	BLOQUEO DEL NERVI0 INCISIVO	64
5.2.5	BLOQUEO DE LAS RAMAS TERMINALES	65
5.2.5	INFILTRACION LOCAL	66
5.3	TECNICAS EXTRAORALES	66
5.3.1	BLOQUEO DEL NERVI0 MANDIBULAR	66

		PAGINA
5.3.2	BLOQUEO DEL NERVIIO MENTONIANO E INCISIVO	68
5.3.3	INFILTRACION LOCAL	69
6.	EL PAPEL DE LA ANESTESIA GENERAL EN ODONTOLOGIA	71
6.1	INDICACIONES PARA LA ANESTESIA GENERAL	72
6.2	ANESTESIA GENERAL DEL PACIENTE HOSPITALIZADO O EXTERNO	76
6.3	TECNICAS PARA LA ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES EXTERNOS U HOSPITALIZADOS	77
7.	ESTUDIO PREANESTESICO Y ELECCION DEL ANESTESICO	80
7.1	ESTADO CARDIOVASCULAR	81
7.1.1	ENFERMEDAD CARDIACA CONGENITA	82
7.1.2	ENFERMEDAD CARDIACA ADQUIRIDA	82
7.2	ESTADO RESPIRATORIO	88
7.3	SISTEMA NERVIOSO	90
7.4	DEFICIENCIAS METABOLICAS	91
7.5	DESNIVELES ENDOCRINOS	93
8.	COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA	94
8.1	COMPLICACIONES LOCALES	94
8.2	COMPLICACIONES GENERALES	99
9.0	ESTERILIZACION	107
9.1	LA ANTISEPTICA	107
9.2	ESTERILIZACION FISICA	108
9.3	DESINFECCION QUIMICA	111
10.	EQUIPOS PARA ANESTESIA	113
10.1	EQUIPO USADO PARA OBTENER ANALGESIA REGIONAL	113
10.1.1	AGUJAS	113
10.1.2	JERINGAS	115

		PAGINA
10.1.3	INYECTORES A PRESION	116
10.1.4	CARTUCHOS	117
10.1.5	MATERIAL AUXILIAR	117
10.2	EQUIPO UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES Y EMERGENCIAS	118
10.2.1	RESUCITADOR MANUAL	118
10.2.2	RESUCITADOR BOCA A BOCA	119