

Federico M. García — Godoy

MANUAL DE

ANESTESIA

PARA ODONTOLOGIA

MANUAL DE ANESTESIA PARA ODONTOLOGIA

Federico M. García-Godoy

Profesor de Odontopediatría de la Escuela Dental de
la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña,
Santo Domingo, Rep. Dominicana.

MANUAL DE

ANESTESIA

PARA ODONTOLOGIA

Publicaciones de la
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Cubierta e ilustraciones por:

F. M. García-Godoy

© 1979, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Dirección de Publicaciones,
Santo Domingo,
República Dominicana

AGRADECIMIENTO

Dr. F. García—Godoy
Dr. Franklin García—Godoy

por su constante aporte de material bibliográfico y por su estímulo.

Dr. Porcio Cruz

Profesor de Anestesia del Departamento de Odontología de la UASD, por haberme estimulado a realizar el presente manual.

Dr. Adolfo Arthur Nouel

por sus palabras de estímulo en mis años de estudiante.

Dr. René A. Puig Bentz,

y a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

por haber hecho posible la realización final de este manual.

DEDICATORIA

A mi esposa, Milagros Josefina por ser siempre fuente de inspiración y apoyo.

A MANERA DE INTRODUCCION

El propósito que nos ha guiado a escribir este manual, es brindarle al estudiante de Odontología y al Odontólogo, una forma práctica y fácil de una de las disciplinas de la profesión: LA ANESTESIA.

Sabido es por todos, que los libros científicos hoy en día están a precios alarmantes y mucho más para los estudiantes de países en vías de desarrollo, donde el costo y las pocas facilidades para la impresión de los mismos, no corresponde económicamente para que los autores se entusiasmen a editarlos.

Así pues, nos anima el deseo de que por medio de nuestra contribución, podamos brindarle al estudiante de escasos recursos económicos, una forma de resolver en parte, sus deseos de progreso y cambios.

De conseguirse eso al menos, nos sentiremos altamente satisfechos.

FMGG

CONTENIDO

Agradecimiento	VII
Dedicatoria	IX
A manera de introducción	XI

CAPITULO I

HISTORIA DE LA ANESTESIA	1
--------------------------------	---

CAPITULO II

CONSIDERACIONES ANATOMICAS; GENERALIDADES

Cavidad bucal	7
Vestíbulo de la boca	9
Piso de la boca	9
Lengua	9
Paladar	10
Encías	11
Labios	11
La mandíbula	12
El maxilar	13
Articulación Témporo-mandibular (ATM)	14
Inervación de la ATM	15
Músculos de la masticación	16
Glándulas salivales	19

CAPITULO III

REFERENCIAS ANATOMICAS EN RELACION CON LA ANESTESIA

Conductos y agujeros del maxilar	23
--	----

Conductos y agujeros de la mandíbula	27
--	----

CAPITULO IV

INSTRUMENTAL DE ANESTESIA LOCAL; MANIPULACION

Instrumental	29
Soluciones anestésicas	29
Técnicas pre-anestésicas	30
Consideraciones humanitarias	31
Tipos de jeringas	32
Cuidado del instrumental	34

CAPITULO V

ANESTESIA LOCAL

Anestesia mucosa	35
Anestesia sub-mucosa	35
Anestesia sub-perióstica	36
Anestesia intraósea	36
Farmacología de los agentes locales	38

CAPITULO VI

ANESTESIA POR INFILTRACION (Supra-perióstica)

Nervio dentario súpero-posterior	39
Nervio dentario superior medio	40
Nervio dentario súpero-anterior	41
Incisivos centrales superiores	42
Incisivos laterales superiores	43
Canino superior	44
Primer bicúspide superior	45
Segundo bicúspide superior y raíz mesial del	

primer molar superior	46
Incisivos inferiores	47
Resumen: Anestesia infiltrativa	48

CAPITULO VII

ANESTESIA DE BLOQUEO (Tronculares). Otras.

Anestesia cigomática	51
Anestesia infra-orbitaria	52
Anestesia mandibular y sus modificaciones	53
Anestesia mentoniana	59
Anestesia bucal	60
Anestesia lingual	60
Anestesia naso-palatina	61
Anestesia palatina posterior	62

CAPITULO VIII

ANESTESIA EN NIÑOS

Introducción	65
Anestesia infiltrativa	66
Anestesia tópica	66
Preparación psicológica previa	66
Anestesia de bloqueo	67
Anestesia en niños disminuídos	67
Anestesia general	68

CAPITULO IX

ANESTESIA GENERAL; GENERALIDADES

Introducción	71
Indicaciones	72
Contraindicaciones	72

Tipos de anestesia	73
Periodos de la anestesia	73
Fases de la anestesia	75
Signos de la anestesia	75
Agentes anestésicos	76

CAPITULO X

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES DE LA ANESTESIA LOCAL

Dolor persistente	81
Lipotimia	82
Ruptura de la aguja	82
Hematomas	82
Parálisis facial	82
Isquemia de los tejidos	83
Punción a órganos	83
Falta de anestesia	83
Persistencia de la anestesia	83
Infeción	84

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES DE LA ANESTESIA GENERAL

Complicaciones respiratorias	84
Complicaciones circulatorias	85
Complicaciones del sistema nervioso central	85
Complicaciones del sistema nervioso periférico	86
Complicaciones gastro-intestinales	86
Complicaciones Técnicas	86
Otras	86

CAPITULO I

HISTORIA DE LA ANESTESIA

Con el descubrimiento de la anestesia se marcó una nueva era para la odontología y en especial para la cirugía.

Ya se habían hecho todos los esfuerzos posibles para eliminar el dolor sin resultados favorables.

Se pudiera decir, que la anestesia fue descubierta verdaderamente en 1844 por un dentista de Hartford, Connecticut llamado Horacio Wells, el cual utilizó el protóxido de ázoe en la extracción dentaria.

En 1842, Crawford Long de Georgia, utilizó el éter para aliviar el dolor pero no divulgó dicho procedimiento lo que dejó lugar a dudas sobre la fecha.

Hacia 1846, un alumno de Wells, llamado William Morton, en compañía del Dr. Jackson, utilizaron el éter sulfúrico mezclándole a éste, esencia de neroli para alterar el olor. Llamaron a ésta mezcla, L'éthenon.

El 12 de enero de 1847, Maglaine afianzó los resultados del éter. Más tarde, el 18 de enero del mismo año, Velpeau señaló este descubrimiento a la Academia de Medicina de París. Otros

cirujanos franceses como Cloquet y Roux, confirmaron luego el descubrimiento.

Flourens observó la existencia de propiedades anestésicas en el éter clorhídrico y en el cloroformo.

Las propiedades anestésicas del cloroformo fueron descubiertas en Inglaterra, accidentalmente, por un estudiante de medicina, M. Furnel, y algunos meses después por James Simpson, cirujano de Edimburgo.

En 1853, el Inglés John Snow considerado como el primer anesthesiólogo del mundo, anestesió a la reina Victoria con cloroformo en el nacimiento de su séptimo hijo. También en este año, apareció la jeringa hipodérmica, invento que se atribuye a Alexander Wood de Escocia y a Charles Pravaz de Francia.

En el 1863 fue cuando el protóxido de ázoe alcanzó nuevamente la popularidad debido a un curso de química del Dr. Colton en Connecticut, teniendo tanto éxito, que desde el 4 de febrero de 1864 hasta principios del año 1880, se habían hecho más de 100,000 anestias sin ningún accidente.

Ore, en 1872, propuso el empleo de cloral en inyecciones intravenosas, pero este método, a causa del peligro de embolia a que exponía, no se propagó..

En 1880, Paul Bert hizo experimentos sobre la anestesia con el protóxido de ázoe mezclado con oxígeno bajo presión. Demostró su inocuidad absoluta.

Más tarde, en 1883, Bert demostró que en los animales se podía obtener por la mezcla de protóxido de ázoe y oxígeno a presión normal un sueño suficiente para cortas intervenciones.

Esto fue el punto de partida para los experimentos de Klikowitsch, Bing, Ribnitzky, Schrauth, Hillischer y Swiecicki en Alemania y Austria y de Dudley, Buxton y Hewitt en Inglaterra, los cuales crearon aparatos que permitieron poner en práctica el nuevo método.

El bromuro de etilo, que ya había sido empleado por Nunneley en 1849, fue aconsejado por Rabuteau en 1876 y 1877 y aplicado por Turnbull y Lewis. Su empleo se difundió

en seguida para las operaciones dentarias y sobre todo en otorinolaringología.

En 1884, el Dr. Carl Koller demostró que las instilaciones de la cocaína en la mucosa ocular, daba por resultado la anestesia completa de la conjuntiva y de la córnea.

Un año más tarde, William Halsted de los Estados Unidos, define y utiliza la anestesia regional por primera vez.

Coupard, en 1877, ya había notado la acción anestésica de la cocaína sobre la mucosa de la faringe, lo mismo que Von Aurep en 1880. Aún así, el uso de la cocaína quedó muy limitado.

Se necesitó de la perseverancia y las observaciones múltiples de Reclus, para propagar el empleo de la cocaína y la dosificación de la misma. Gracias a Reclus, la cocaína entró en la práctica corriente en 1886.

Al Dr. Leopoldo Corning, le corresponde el honor de haber sido el primero en obtener la anestesia de los miembros inferiores, llevando la cocaína al origen mismo de los nervios, la médula espinal, en el año 1885.

En 1894, Carlson, introdujo de nuevo el cloruro de etilo y un año más tarde, su colega, Thiesing, dirigiendo pulverizaciones de dicho líquido sobre las encías de los pacientes hasta obtener la anestesia por refrigeración.

Ya en los últimos años, Leduc intentó obtener la anestesia por electricidad. Estos trabajos, aunque muy interesantes, no llegaron a formar un método aplicable a la odontología.

En 1899, Bier ensayó sobre seis pacientes y sobre él mismo, la cocainización de la médula y dio a conocer los resultados.

Fue todo un éxito pero quedó solo aplicable a intervenciones sobre los miembros inferiores y sobre la pelvis.

En el 1904 aparece la procaína, un compuesto sintetizado por Einhorn. En este mismo año, Fourneau introduce la butalamina, pero la procaína sigue siendo la droga por excelencia a través de estos años.

Tomas Jonnesco en el 1909, gracias a su método dorsal

superior, franquea una de las últimas etapas y obtiene la anestesia de todas las regiones del cuerpo.

Un tiempo después, en el 1921, Arno Luckhardt nota los efectos colaterales que produce el gas de etileno, pero éste no es aislado hasta el 1923 por uno de sus alumnos, J. B. Carter.

Aproximadamente al mismo tiempo, W. E. Brown de Toronto, llega al secreto del etileno. Poco después, el mismo Brown y sus colaboradores, descubren el ciclopropano.

En 1943 luego de trabajos realizados por Löfgreen y Lundquist, se introduce la lidocaína.

Ahora bien, entre los nuevos fármacos que se incorporaron a la anestesia inhalatoria, tenemos en orden cronológico los siguientes:

Fluroxano en 1951.

Halotano en 1956.

Teflurano y Metoxiflurano en el 1958,

Y finalmente en el año 1966 surge el etrano.

BIBLIOGRAFIA

- Allen, C. W.— Local and Regional Anesthesia, W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1918.
- Anesthetics Ancient and Modern: An historical sketch of Anesthesia. Burroughs, Wellcome & Co., London, 1907.
- Archer, W. H.— The History of Anesthesia, Proc. Dent. Centenary, Págs. 333—363, March, 1940.
- Archer, W. H.— en: Grossman, L., Odontología Práctica, Cap. 10, Págs. 215—249, Ed. Labor, Madrid, 1957.
- Covino, B. G.— Local Anesthesia, N. Eng. J. Med. 286: 975—1035, 1972.
- Duncum, B. M.— An outline of the history of Anesthesia; 1846—1900. Br. Med. Bull., 4:120, 1946.
- Mead, Sterling V.— Oral Surgery, Cap. 4 Págs. 107—162, the C. V. Mosby Co., St. Louis, 1946.
- Mead, Sterling V.— La anestesia en Cirugía Dental. Cap. 4, Págs. 74—81, y Cap. 18, Págs. 303—326, UTEHA, México 1957.

- Meyers, F.H. Jawetz, E. and Goldfiend, A.— A Review of Medical Pharmacology, Lang med. Pub. Calif. 5th. Ed. Págs. 194–222, 1976.
- Nevius, L. W.— The discovery of modern Anesthesia. Cooper Institute, N. Y., 1894.
- Raper, H. R.— Man against Pain. Prentice Hall, Inc., N. Y., 1945.
- Robinson, V.— Victory over Pain; A History of Anesthesia. Schuman, 1946.
- Taylor, F. L.— Crawford W. Long, Discoverer of Anesthesia. Paul B. Hoeber Inc., N. Y., 1928.

CAPITULO II

CONSIDERACIONES ANATOMICAS: GENERALIDADES

Cavidad bucal

La cavidad bucal es la porción superior del conducto alimenticio, es una cavidad oval situada inmediatamente por debajo del proceso nasal. Contiene la lengua, dientes, encías y órganos del gusto.

En esta área se produce la masticación de los alimentos. Su funcionamiento se estipula como una ayuda en la correcta articulación del habla y también como un pasaje accesorio del aire.

También co—ayuda en las sensaciones del gusto debido a las papilas gustativas que se encuentran en la cara dorsal de la lengua.

La cavidad bucal consta de dos partes; el vestíbulo de la boca (anterior) y la cavidad bucal propiamente dicha (profunda).

Vestíbulo de la boca

El vestíbulo de la boca está limitado por fuera, por la

superficie interna de los labios y carrillos; y por dentro, por la superficie externa de dientes y encías. Los dientes separan el vestíbulo de la boca de la cavidad bucal propiamente dicha.

Cuando la boca está cerrada, el vestíbulo se encuentra en comunicación con la cavidad bucal propiamente dicha, por los espacios situados detrás de las tuberosidades del maxilar, y en algunos casos, por los espacios interdientales y los espacios entre las áreas oclusales. Estos pasillos de comunicación son de importancia cuando la alimentación del paciente deba ser líquida, como en los casos de fracturas de la mandíbula.

Los espacios permitirán el flujo del líquido hacia la cavidad bucal propiamente dicha y de ahí a la continuación de la vía digestiva.

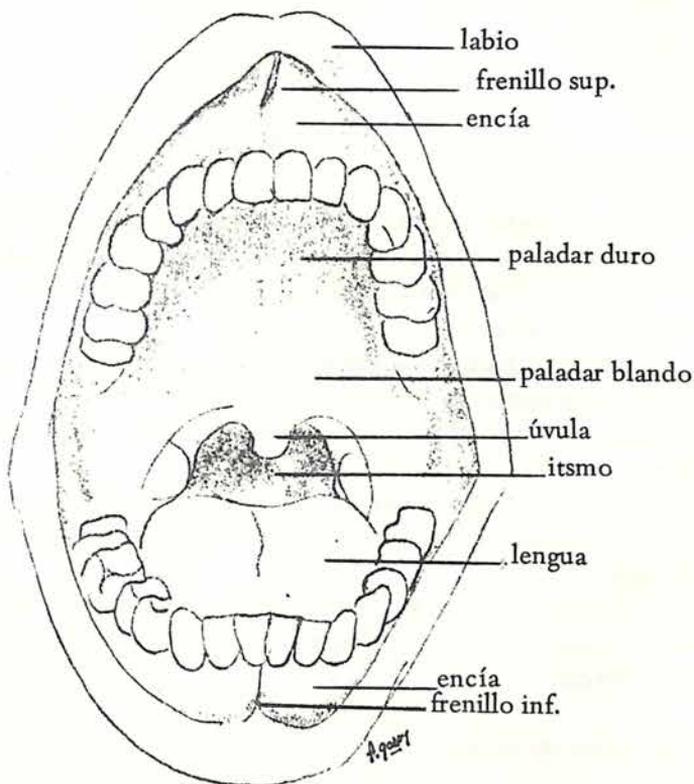


Fig. 1.— Cavidad bucal

Piso de la Boca

Realmente, consiste en un plano muscular que separa la boca y sus estructuras complementarias del cuello.

El piso muscular está formado por los geniohioideos y por el milohioideo, los cuales, se extienden desde la concavidad interna del cuerpo de la mandíbula, a la parte convexa del cuerpo del hueso hioides.

El espacio correspondiente entre el cuerpo de la lengua y el piso muscular, está dividido en dos (2) compartimientos laterales por medio del septum muscular formado por los músculos genioglosos. Cada uno de estos espacios laterales, está limitado, por debajo; por el piso muscular; por fuera, por el cuerpo de la mandíbula; en medio, por los músculos genioglosos y geniohioideos; y por arriba, por la reflexión de la membrana mucosa, sobre la cual descansa la lengua.

Anteriormente están limitados por la porción mentoniana de la mandíbula; y por detrás, entre la raíz de la lengua y el ángulo de la mandíbula, se abren paso libremente hacia el cuello.

Lengua.

La lengua está compuesta principalmente por fibras musculares y tejido adiposo y glandular. Es el órgano principal dentro de las funciones de detección del gusto, un elemento co—ayudante en el habla y juega un papel importante en los mecanismos de masticación y deglución.

Se encuentra localizada sobre el piso de la boca, llenando casi por completo la cavidad bucal, cuando ésta se encuentra cerrada. Sus superficies anteriores y laterales contactan las superficies linguales de las piezas dentarias y la superficie dorsal descansa contra el paladar.

La porción inferior, más anterior, está unida a la sínfisis mentoniana y al piso de la boca, por el músculo geniogloso. La raíz o porción posterior de la lengua, está unida al hueso hioideo, por medio de los músculos genioglosos e hioglosos.

Es bueno recordar al lector en estos momentos, que las partes en que se divide la lengua para su estudio son:

- a) Cara Dorsal
- b) Cara Ventral
- c) Caras Laterales
- d) Raíz
- e) Punta o ápice.

En la cara dorsal, se presentan unas rugosidades que corresponden a la presencia de una gran cantidad de papilas, las cuales son proyecciones del corium cubiertas de epitelio. Las más grandes son las papilas caliciformes, éstas se presentan a nivel de la V lingual, son circulares y se encuentran en número de ocho a diez.

Más pequeñas, encontramos las fungiformes, las cuales aparecen en los bordes y punta de la lengua. Estas son fácilmente reconocidas por su color rojizo.

Las filiformes, más pequeñas todavía, cubren los dos tercios anteriores de la Lengua.

La musculatura de la lengua es de dos tipos:

- a) Músculos extrínsecos
- b) Músculos intrínsecos

Los músculos extrínsecos son; el geniogloso, hiogloso, estilogloso y el glosopalatino. En algunos individuos puede presentarse el condrogloso.

Los músculos intrínsecos son el longitudinal superior e inferior, el vertical y el transverso. Estos últimos, están ligados íntimamente con la lengua, y son los responsables de los cambios y formas que sufre la misma.

La lengua se encuentra unida al piso de la boca, por medio del frenillo labial inferior.

Paladar

La mucosa del paladar duro se encuentra íntimamente ligada o unida al periostio. Inmediatamente por detrás y en el medio de los incisivos centrales, se observa la papila incisiva.

Durante la niñez, esa papila es la continuación del frenillo labial superior.

En la porción anterior del paladar, se presentan unas rugosidades llamadas rugosidades palatinas, que parten del rafe medio, hacia los lados.

Por debajo de la mucosa palatina se encuentran las glándulas palatinas, de diversos tamaños. Normalmente, las mayores estarán en la parte posterior del paladar. Debajo de las glándulas palatinas, en la región posterior de los lados, se presentan las arterias palatinas. Posteriormente, a cada lado de la línea media, casi a nivel de la unión del paladar duro con el paladar blando, encontramos las foveas palatinas, las cuales, marcan el orificio de salida de varias glándulas palatinas.

Encías

Están compuestas de mucoperiostio, que cubre los procesos alveolares, continuando la mucosa de los labios y carrillos, la mucosa del paladar y la mucosa del piso de la boca.

Alrededor de cada diente, el tejido mucofibroso se eleva sobre la base de la corona, formando el margen gingival. A nivel del cuello de la corona, la mucosa disminuye su tamaño dando lugar a las papilas dentarias.

La membrana periodontal tiene una consistencia tal, que mantiene los dientes enclavados suficientemente firmes para su funcionamiento.

El cálculo salival que se recolecta a nivel de los cuellos dentarios, es una de las causas de alteración de las encías.

Labios

Los labios son el marco de entrada al vestíbulo de la boca. La extensión, grosor y tamaño de los labios son muy variables.

La porción externa de los labios está formada por una membrana mucosa modificada, de distinto color al tejido interno de la boca. Esta parte externa del labio contiene papilas vasculares simples, por tanto, es una región muy sensitiva al

dolor. No contiene folículos pilosos, pero en el borde externo, donde se une con la piel, aparecen folículos sebáceos.

Los labios están compuestos esencialmente de piel, grasa superficial, el músculo orbicular de los labios, tejido submucoso y membrana mucosa.

Los dos labios, superior e inferior, convergen en los ángulos de la boca, llamadas comisuras labiales, las cuales están ubicadas a nivel externo de los primeros bicúspide.

El músculo orbicular de los labios, el cual enmarca la cavidad bucal, tiene poca conexión ósea, pero está muy ligado a la membrana mucosa y a la piel. Recibe fibras de todos los músculos de la cara que convergen en la boca, incluyendo el músculo buccinador.

La vascularización e irrigación de los labios depende mayormente de las arterias coronarias. El drenaje linfático se realiza hacia los nódulos sub-mentales y sub-maxilares. La capacidad sensorial es debida al nervio infraorbitario, en el labio superior y al nervio dentario inferior, en el labio inferior, conjuntamente con el bucal largo.

La acción motora de los labios, se debe al igual que todos los músculos de la cara, al nervio facial.

La Mandíbula

Es el hueso más largo y más resistente de la cara; consta de

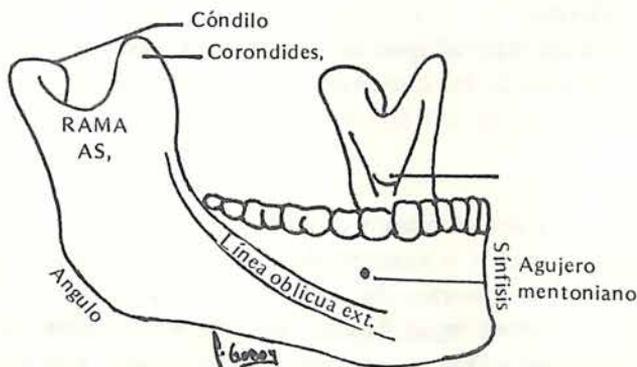


Fig. 2.— La mandíbula

una porción horizontal o cuerpo y dos porciones perpendiculares, las ramas ascendentes.

Cada rama ascendente presenta un cóndilo que se articula en cavidad glenoidea y una apófisis coronoidea que da lugar a la inserción inferior del músculo temporal y también a algunas fibras del músculo buccinador.

Durante el nacimiento, la mandíbula consiste de dos porciones, las cuales, se fusionan en la sínfisis durante el primer año.

Entre el primer y segundo bicúspide se encuentran los agujeros mentonianos de ambos lados. Por dentro de la rama ascendente, a nivel de la espina de Spik, aparece el agujero de entrada del nervio dentario inferior.

Maxilar Superior

El maxilar superior está compuesto por dos huesos, uno derecho y otro izquierdo. Cada uno de los huesos consiste en un cuerpo y dos procesos. El cuerpo del hueso contiene una cavidad grande llamada seno maxilar, la cual se abre hacia la nariz.

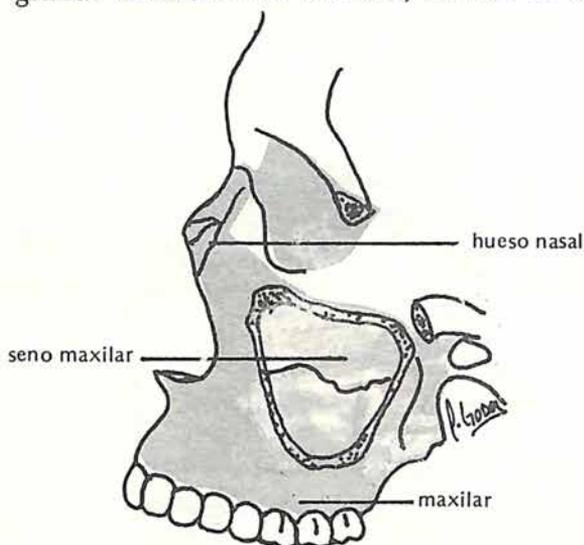


Fig. 3.— Maxilar superior

El proceso alveolar está formado por cavidades que varían de tamaño y de profundidad, de acuerdo a las piezas dentarias que contengan. Cada una de las cavidades que forman los procesos alveolares se llaman alvéolos.

El proceso palatino se proyecta medialmente, de la superficie nasal del hueso y forma parte del techo de la cavidad bucal y del piso nasal. Antes del nacimiento estos huesos se fusionan para formar uno solo; cuando esta fusión no se produce, se forma lo que se conoce con el nombre de fisura palatina.

Articulacion Témporo—Mandibular (ATM)

Los elementos que componen la ATM son los siguientes:

- a)– Fosa del Temporal o cavidad glenoidea, limitada posteriormente por la fisura petro—timpánica.
- b)– Disco articular o menisco
- c)– Cápsula articular
- d)– Ligamento témporo—mandibular
- e)– Ligamento esfeno—mandibular
- f)– Ligamento estilo—mandibular
- g)– Membranas sinoviales
- h)– Cabeza del cóndilo

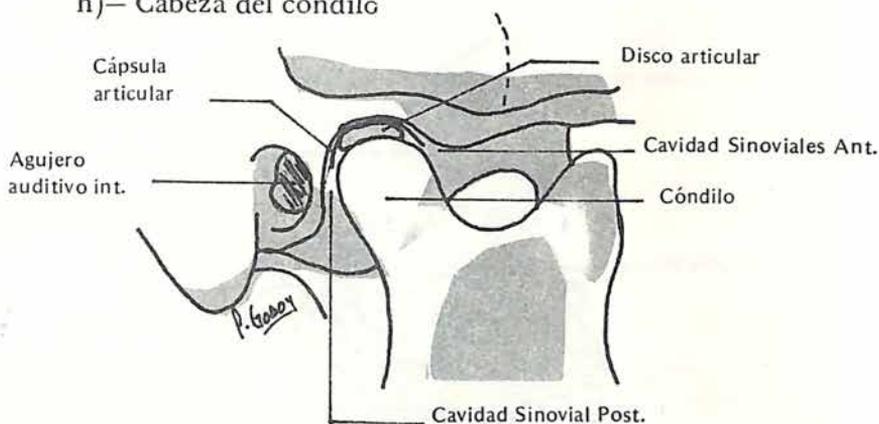


Fig. 4.— Componentes de la ATM

Generalidades

La articulación témporo-mandibular tiene la particularidad de que se mueve simultánea y energéticamente.

La ATM está formada por la mandíbula, único hueso móvil de la cabeza ósea, la cual está articulada con la parte media de la base del cráneo -cavidad glenoidea- por medio de su extremidad superior llamada cóndilo de la mandíbula.

Como estas superficies articulares -cóndilo y cavidad glenoidea-no se adaptan por ser sus planos convexos, se interpone entre ellos un menisco fibro-cartilaginoso-hialino. Entre la superficie anterior de la cavidad glenoidea- que según muchos autores, es la única porción articular- y el menisco se interpone una cápsula articular, la cual, ayuda al desplazamiento del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea.

Los movimientos que ejecuta la ATM son liberados por tres ligamentos musculares; a) ligamento témporo-mandibular; b) ligamento eseno-mandibular y c) ligamento estilo-mandibular.

Las membranas sinoviales son dos, una para cada lado; a) la supra-meniscal o témporo-meniscal, que tapiza la cara interna de la cápsula articular. Es más extensa y laxa que la inferior; b) la infra-meniscal o máxilo-meniscal, que cubre la cara profunda de la cápsula articular.

Cuando se produce una perforación en el menisco, las cavidades articulares se comunican entre sí. Estas cavidades están bañadas por el líquido sinovial, líquido viscoso que sirve como medio de lubricación entre las superficies articulares.

Inervación de la ATM

La ATM está inervada por las ramas aurículo-temporal y masetérica del nervio mandibular.

La irrigación sanguínea de la ATM proviene de las ramas superficiales de la carótida externa.

Músculos de la Masticación

La función de la masticación se realiza gracias a los movimientos que efectúa la mandíbula, con la ayuda de varios músculos. Algunos de estos músculos, que se dicen participan en los movimientos de la mandíbula, no funcionan de igual modo en todas las circunstancias. Por ejemplo, la actividad muscular que ocurre durante la conversación normal, difiere de aquella que se produce en un actor o en un orador. Todavía, la diferencia será mayor durante la masticación de alimentos, la cual varía según la dureza y consistencia de dichos alimentos.

Entre los músculos catalogados como pertenecientes a los movimientos de la masticación tenemos; el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo.

Músculo Masetero

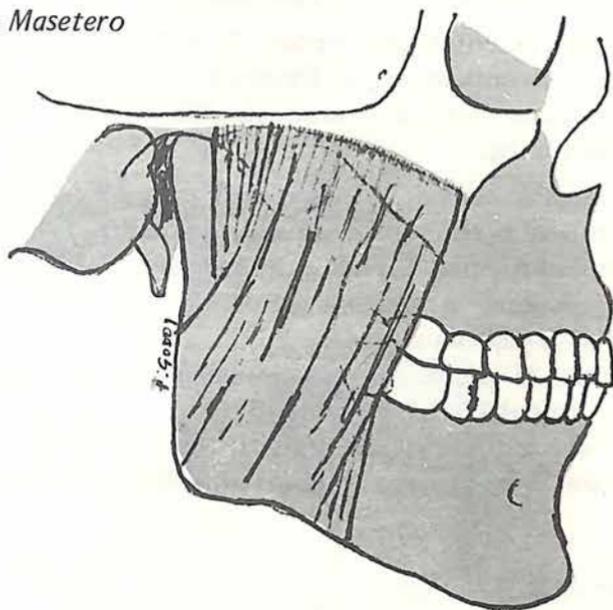


Fig. 5.— *Músculo masetero*

Consiste de dos haces de fibras, superficiales y profundas. Las fibras superficiales se encuentran en dirección hacia atrás y hacia abajo, hasta el ángulo de la mandíbula.

Las fibras profundas se dirigen mas en forma vertical, y están asidas firmemente al cuerpo de la rama. El haz superficial del masetero, tiene su inserción superior en los tres cuartos anteriores del borde inferior del arco cigomático. El haz profundo se inserta hacia arriba, en el borde inferior y cara interna del arco cigomático.

Cuando el masetero completo se contrae, la mandíbula recibe un halón que la eleva. Las fibras superficiales, debido a su oblicuidad en dirección, pueden ayudar a la retracción de la mandíbula.

Cuando la mandíbula abre, el movimiento de la misma es hacia adelante y hacia abajo. Cuando cierra, el movimiento de retorno, puede palpase en dirección contraria, hacia arriba y hacia atrás. Estos movimientos pueden reconocerse por la palpación de la región externa que corresponde a la zona del cóndilo.

Músculo Temporal

H. H. Shapiro demostró en músculos humanos frescos y en monos, por medio de estímulos eléctricos, que el músculo temporal es el que mayor potencia presenta.

Este músculo es de importancia en odontología debido a que su tendón terminal alcanza la región retromolar, lo que lo convierte en un medio de propagación de los procesos inflamatorios originados en el tercer molar.

Sus inserciones superiores son múltiples; a) en la fosa temporal; b) en la mitad superior de la cara profunda de la aponeurosis que lo cubre; y c) en el tercio medio de la cara interna del arco cigomático.

En su porción inferior, termina en un tendón. Este, se inserta en la apófisis coronoides, en los bordes anteriores y posteriores; en la porción superior de la cara externa; y en toda la extensión de la cara interna, incluyendo la cresta temporal, hasta el tercer molar.

Sicher dice que este tendón termina en dos porciones; una

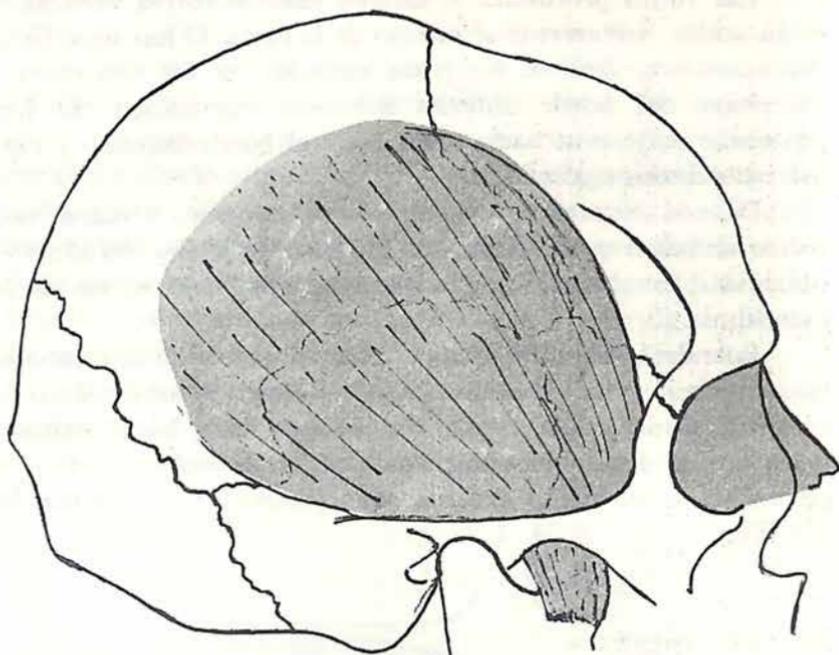


Fig. 6.— Músculo temporal

superficial, que se implanta en el borde anterior de la rama ascendente, y otra profunda, que se inserta en la cresta temporal.

Músculo Pterigoideo Interno

Es un músculo espeso que se extiende desde la fosa pterigoidea hasta la cara interna del ángulo de la mandíbula. Se encuentra por dentro del pterigoideo externo.

Se inserta por arriba, en toda la fosa pterigoidea, con excepción de la fosita escafoidea. Por medio de otros fascículos (superficiales), se inserta en la cara externa de la apófisis piramidal del palatino y en la zona vecina a la tuberosidad del maxilar. El cuerpo del músculo se inserta en la cara interna de la rama ascendente, desde el canal milohioideo hasta el ángulo de la mandíbula.

Este músculo es el encargado de trasladar la mandíbula hacia arriba y hacia adelante.

Músculo Pterigoideo Externo

Es un músculo corto, que no puede ser palpado. Tiene un eje dispuesto en un plano horizontal.

Se inserta hacia adelante por dos fascículos; a) el fascículo superior o esfenoidal, que se inserta en la carilla cigomática del ala mayor del esfenoides, en la cresta eseno-temporal y en la parte superior de la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides; y b) el fascículo inferior o pterigoideo, el cual se inserta en los tres cuartos superiores de la cara externa de la apófisis pterigoides, en la cara externa de la apófisis piramidal del palatino y en la tuberosidad del maxilar.

Glándulas Salivales

Las glándulas salivales se clasifican en dos grupos:

a)—El primer grupo, lo forman las glándulas de menor tamaño, las cuales reciben el nombre de la región anatómica a que pertenecen;

- 1)—Labiales
- 2)—Yugales
- 3)—Palatinas
- 4)—Linguales

b)—El segundo grupo, lo forman aquellas glándulas que alcanzan mayor tamaño;

- 1)—Parótida
- 2)—Submaxilares
- 3)—Sublinguales

Procederemos ahora, a describir de manera generalizada, las del segundo grupo, ya que consideramos a éstas las mas

importantes dado su tamaño y relación con la materia que nos ocupa.

Glándula Parótida

Esta es la más grande de las glándulas salivales. Tiene un aspecto lobulado y a la palpación, su consistencia es dura. Su parte superior se encuentra detrás de la porción superior de la rama ascendente y se extiende dentro de la región de la fisura petrotimpánica, en dirección medial del cóndilo. Se continúa entre las dos superficies interna y externa de la rama ascendente, y termina, normalmente, por debajo del ángulo de la mandíbula.

Su conducto excretor recibe el nombre de conducto de Stenon, y se encuentra localizado por delante del primer y segundo molares superiores permanentes.

Glándula Sub-Maxilar

La glándula sub-maxilar ocupa una depresión en la superficie interna de la mandíbula, inmediatamente por delante del ángulo de la misma. Sus conductos excretores se abren a cada lado del frenillo lingual y reciben el nombre de conductos de Warthon.

Ocupa un compartimiento denominado Celda Sub-Maxilar, y se extiende desde el ángulo de la mandíbula hasta el hueso hioides. Es de forma ovoide o piriforme.

Glándula Sub-Lingual

Está situada en el espacio sub-lingual, por debajo de la porción anterior de la lengua, formado por la mucosa del piso de la boca y el músculo milohioideo.

La glándula sub-lingual está formada por la reunión de varias glándulas pequeñas, las cuales tienen cada una su propio conducto excretor. Entre las más importantes tenemos las más grandes; a) las de Bartholino, que nacen en la parte media de la

cara interna de la glándula, acompañan a la de Warthon y se abren por fuera de ella; y b) las de Walther, que ascienden en número de diez a treinta, verticalmente, para desembocar en las papilas situadas a lo largo de las carúnculas sub-linguales.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson Pauline.— La Asistente Dental. Cent. Reg. de Ayuda Técnica, México, Ed. Troquel, Arg., Pgs. 17-57, 1970.
- Aprile, H.; Figún, M.E. y Garino, R.R.—Anatomía Odontológica orocervical. Ed. El ateneo, Arg., Pgs. 119—300, 1971.
- Bell, W.E.— Temporomandibular Joint. en: Current Therapy in Dentistry, Pgs. 557—585, The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1968.
- Casiraghi, J.C.— Anatomía del Cuerpo Humano, Funcional y Quirúrgica. El Ateneo, Arg., 1969.
- Dos Santos Lara, J.A.— Anatomía y Fisiología. Ed. Troquel, Arg. 1969.
- Mead, Sterling V.— La Anestesia en Cirugía Dental. UTEHA, México, Pgs. 85-109, 1957.
- Ries Centeno, G.— Cirugía Bucal. Ed. Ateneo, Arg., Pgs. 3-28, 1973
- Rouviere, H.— Anatomía Humana Descriptiva y Topográfica. Ed. Nacional, España, Tomo I, 1969.
- Shapiro, H.H.— Applied Anatomy of the Head And Neck. J.B. Lippincott Co., Phila., Pgs. 1-23; 73-95; 96-108, 1943.
- Sicher, H. and Tanoler, J. — Anatomy normals, vol. 2., W.B. Saunders co. Phila., 1942.

CAPITULO III

REFERENCIAS ANATOMICAS EN RELACION CON LA ANESTESIA

Las colaterales de la segunda y tercera ramas del nervio trigémino son unas de las más importantes circunstancias anatómicas que nos interesan en el estudio de la anestesia. Estas colaterales, cruzan por zonas de mucha importancia, por lo que debemos conocer bien su localización, para evitar lesiones o traumatismos secundarios.

En este tema, nos proponemos detallar los distintos conductos y agujeros que nos son de ayuda en la Anestesia. Para hacer el estudio de estos conductos y agujeros manteniendo un debido orden, es necesario dividirlos en dos grupos:

- a) Conductos y agujeros del maxilar
- b) Conductos y agujeros de la mandíbula

Conductos y agujeros del Maxilar

1. Conducto y agujero Infraorbitario

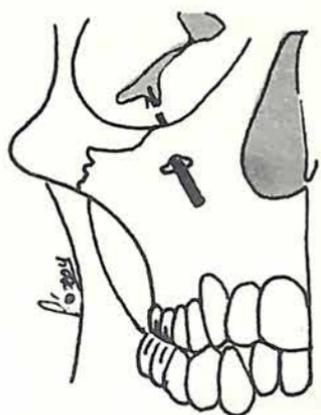


Fig. 7.— Conducto y agujero infraorbitario

El conducto infraorbitario está localizado en la cara superior de la apófisis piramidal del maxilar. Se relaciona por arriba, con el tejido de la órbita, y por debajo, con la mucosa del Antro de Highmore. Se dirige en sentido ántero-posterior, desviándose en su porción media, hacia abajo y adentro. El agujero infraorbitario es la apertura del conducto. Su topografía es de mucho interés en la práctica anestésica. Uno de los procedimientos más clásicos de ubicación del agujero, es sobre la línea

vertical que une la escotadura supraorbitaria con el agujero mentoniano, entonces como a 5-7 mm. por debajo del reborde orbitario y siguiendo el eje longitudinal del segundo bicúspide superior estará el agujero infraorbitario.

W. H. Archer recomienda otro método para la anestesia infraorbitaria. Una línea imaginaria, vertical, desciende desde el ángulo interno del ojo hasta su intersección con otra línea imaginaria, que sigue la dirección del surco gingivobucal superior. Ambas líneas deben de formar un ángulo recto. Se toma la jeringa tipo lápiz, de modo que quede paralela al plano facial. La aguja atraviesa los tejidos

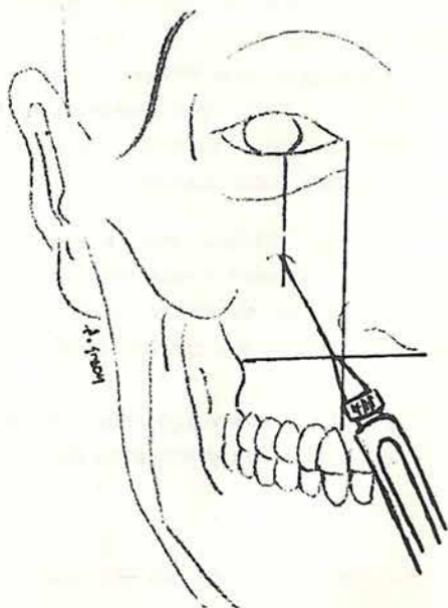


Fig. 8.— Técnica de localización del agujero infraorbitario (Archer).

tenso del labio a 5mm. por fuera del punto de intersección de dichas líneas y se dirige en sentido de la bisectriz del ángulo recto que forman (superoexterno) dichas líneas, hasta penetrar en el agujero infraorbitario. Al mismo tiempo, se adosa la jeringa al ángulo mesioincisal del incisivo central del lado de la inyección. En fin, existen diversas técnicas adicionales cuyo uso, deberán estar, como todo en la vida, a juicio del profesional. Solo nos hemos circunscrito a detallar estas técnicas, porque creemos que las demás son modificaciones de las descritas.

2. Conducto Dentario Anterior

El conducto dentario anterior es un ramal que se desprende del conducto infraorbitario, en la porción más elevada de la fosa canina. Contornea por fuera y por debajo, la abertura piriforme de las fosas nasales y se pierde en las cercanías de la espina nasal.

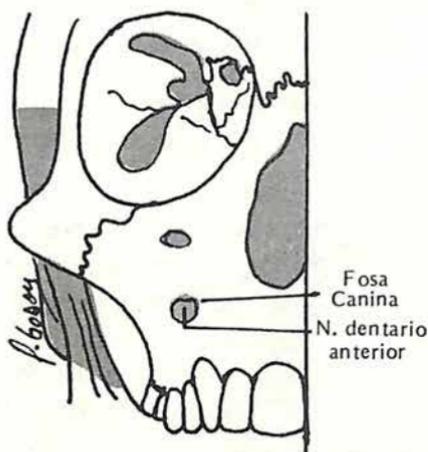


Fig. 9.— Conducto dentario anterior

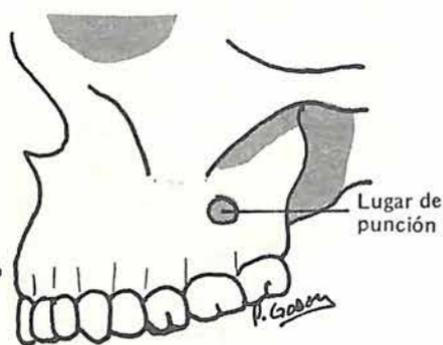


Fig. 10.— Conducto dentario posterior

3. Conducto y agujero Dentario Posterior

Alojan los vasos y nervios dentarios posteriores, los cuales están destinados a los molares, bicúspides y tejidos vecinos.

El nervio dentario posterior nace del nervio maxilar superior, en la fosa pterigomaxilar, se dirige hacia abajo, recorre la tuberosidad del maxilar y penetra por los orificios que se encuentran en la tuberosidad a nivel de los segundos y terceros molares superiores permanentes.

4. Conducto Dentario Medio

Son pocos los autores que reconocen la existencia de este conducto. Algunos, dicen que es una ramificación en penacho, que se desprende del nervio maxilar superior, luego que éste, atraviesa el agujero infraorbitario.

5. Conducto y agujero Palatino Anterior (Nasopalatino)

El conducto palatino anterior comienza en el piso de las fosas nasales y desemboca en el agujero palatino anterior. Su localización se realiza tomando como guía los incisivos

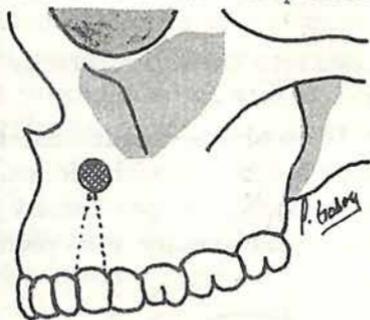


Fig. 11.- Conducto dentario medio

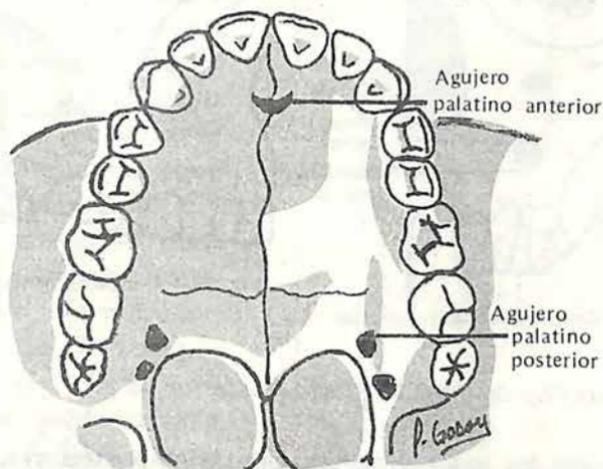


Fig. 12.- Conductos palatino anterior y palatino posterior

centrales superiores. Inmediatamente detrás, por debajo de la papila incisiva, se encuentra el conducto y agujero palatino anterior que contienen al nervio nasopalatino o palatino posterior.

6. Conducto y agujero Palatino Posterior

Este conducto se ubica frecuentemente, a nivel de la cara distal del segundo molar superior, en los individuos que no presentan el tercer molar erupcionado.

En los que presentan el tercer molar erupcionado, el conducto estará ubicado a nivel de la parte media de la corona, o sobre la cara distal del segundo molar superior.

Conductos y agujeros de la mandíbula

1. Conducto y agujero Dentario Inferior

El agujero dentario inferior está situado en la porción central de la superficie interna de la rama ascendente de la mandíbula y conduce al nervio dentario inferior y sus venas.

Este agujero marca el inicio del trayecto del conducto dentario inferior, que recorre todo el cuerpo de la mandíbula y termina en el agujero mentoniano.

En los adultos, el agujero dentario inferior está localizado a nivel del plano oclusal de los molares inferiores, en los niños, éste agujero está

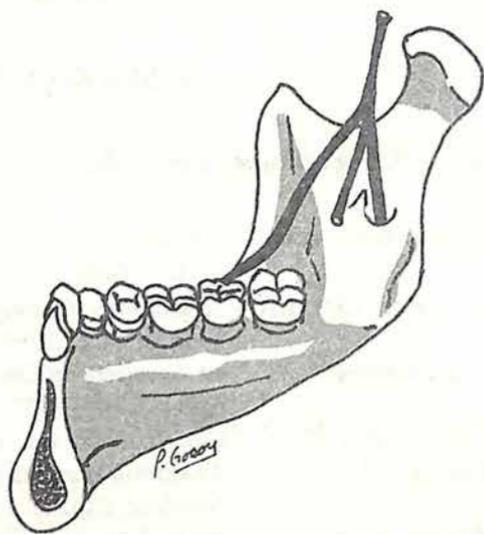


Fig. 13.— Conducto dentario inferior

localizado por debajo del plano oclusal de los molares inferiores. Esta, es una referencia que debemos tener siempre presente cuando estemos realizando anestésias mandibulares.

2. Conducto y agujero Mentoniano

La mayoría de los autores establecen que el conducto y agujero mentonianos son la prolongación del conducto dentario inferior.

La situación anatómica del agujero mentoniano varía con respecto a la edad y características individuales de cada persona.

En los adultos, normalmente, el agujero puede localizarse a nivel del segundo bicúspide inferior o entre éste y el primer bicúspide.

En los niños recién nacidos, se presenta entre las protuberancias alveolares del canino y primer molar temporarios. En niños mayores, este agujero se presenta cerca del borde inferior de la mandíbula y a nivel de los molares temporarios.

Por último, en el anciano, el agujero se localiza muy próximo al reborde alveolar debido a la reabsorción que sufre el mismo.

BIBLIOGRAFIA

- Aprile, H.; Figún, M.E. y Garino, R.R.—Anatomía Odontológica Orocervical. Ed. Ateneo, Arg., Pgs.176-223; 608-633, 1971.
- Archer, W. H. — en: Grossman, L. I. odontología práctica, ed. labor, S. A., Barcelona, Cap. 10, pg. 223, 1957.
- Dos Santos Lara, J.A.— Anatomía y Fisiología del sistema nervioso. Ed. Troquel, Arg., 1969.
- Mead, Sterling V.— La Anestesia en Cirugía Bucal,UTEHA, México, pgs. 115-144, 1957.
- Ries Centeno, G.— Cirugía Bucal. Ed. Ateneo, Arg., Pgs. 3-28, 1973.
- Rouviere, H.— Anatomía Humana Descriptiva y Topográfica Ed. Nacional, España, Tomo I, 1969.
- Shapiro, H.— Applied Anatomy of Head and Neck. J. B. Lippincott Co., Pgs. 116-142, 1943.

CAPITULO IV
INSTRUMENTAL DE ANESTESIA: MANIPULACION.
ANESTESIA LOCAL

Instrumental

El instrumental utilizado en anestesia local para odontología es el siguiente:

- a) espejo bucal
- b) jeringa carpule
- c) agujas cortas
- d) agujas largas
- e) ampolla carpule
- f) sustancia desinfectante
- g) hisopos y/o pinza de algodón

Soluciones anestésicas

Las soluciones anestésicas más utilizadas en anestesia local hoy en día son:

- a) Novocaína
- b) Adrenalina (Epinefrina)

- c) Monocaína
- d) Xilocaína

Técnicas pre-anestésicas; intra-bucal y extra-bucal

Las técnicas recomendadas para las maniobras pre-anestésicas tanto en las regiones intra-bucal como en las regiones extra-bucal, son las siguientes:

- a) Conocimiento total de la zona a anestésiar
- b) Interpretación correcta del cuestionario de salud
- c) Asepsia de las manos del operador
- d) Asepsia de la zona a anestésiar:
 - 1) intra-bucal
 - 2) extra-bucal (piel)
- e) Punción correcta y anestesia de la zona
 - 1) Intra-bucal
 - 2) extra-bucal (piel)

La ficha clínica del paciente así como, el cuestionario de salud deben ser correctamente analizados antes de cualquier tipo de anestesia, pues de no ser así, pudiéramos estar frente al caso de un paciente que ha sufrido trastornos secundarios debidos a una anestesia o estar frente al caso de un paciente alérgico a la anestesia.

También, debemos tener en cuenta el conocimiento de la zona a anestésiar y sus referencias anatómicas ya que éstas, son de gran valor para el operador, pues con una orientación correcta, evitará los trastornos secundarios que surgen después de una mala técnica. Las manos del operador deben ser lavadas cuidadosamente, para evitar el traslado de microorganismos a la zona a anestésiar.

Seguidamente, se prosigue con la asepsia de la zona que se va a anestésiar; tanto la mucosa como la piel que la circunda.

Como último paso, estará la punción y anestesia de la zona.

Consideraciones Humanitarias

La práctica anestésica involucra la aplicación de ciertos principios humanitarios. El operador es en todo caso, el responsable del bienestar físico y mental de sus pacientes.

En toda ocasión, se debe tratar de conseguir una actitud de plena confianza del paciente. Esto se obtiene explicando el método en particular a utilizarse, los resultados que se esperan y la forma en que se llevará a cabo el procedimiento.

Por otro lado, se presenta la premedicación del paciente antes de cualquier tipo de bloqueo nervioso. Se debe tener siempre presente, la elección adecuada de las drogas, la vía de administración y el tiempo de administración, además de prever la reacción del paciente.

La medicación preanestésica puede considerarse de la siguiente forma:

1. sedación con barbitúricos
2. analgesia con narcóticos
3. protección contra la acción de los agentes anestésicos sobre el sistema nervioso central, por medio de barbitúricos.
4. protección contra la posible reacción alérgica, con antihistamínicos.
5. protección contra las reacciones reflejos, por medio de anti-colinérgicos.

Podemos resumir la parte concerniente a la consideración humanitaria por medio de la elaboración de una lista de las principales consideraciones que deben de tenerse en cuenta durante toda intervención anestésica:

1. presentar un mínimo de instrumental
2. explicación completa al paciente, de los procedimientos
3. advertencia de los riesgos (si existen) de la técnica
4. conocimiento de la historia clínica
5. preparación adecuada del paciente
6. una mínima lesión física y mental
7. evitar traumatismos

Tipos de jeringas

En nuestra práctica, encontramos varios tipos de jeringas metálicas; una que se quiebra en ángulo recto para ser cargada, otra, del tipo desarmable o desenroscable y la de aspiración, que tiene un émbolo que permite aspirar antes de inyectar.

Además, tenemos las jeringas de tipo plástico, que vienen preparadas de fábrica con su aguja y con el cuerpo de la jeringa. Solo basta con colocar el cartucho y el émbolo, y la jeringa está lista para el uso.

Luego de ser cargadas las jeringas, cualquiera que halla sido la seleccionada, y colocada la aguja, la jeringa se toma con la mano derecha a manera de un lápiz, para realizar la punción. Al realizar ésta, la posición de la mano derecha se modifica de forma tal, que al retirar el dedo pulgar, permita que la región palmar del mismo, pueda ejercer presión sobre el émbolo de la jeringa.

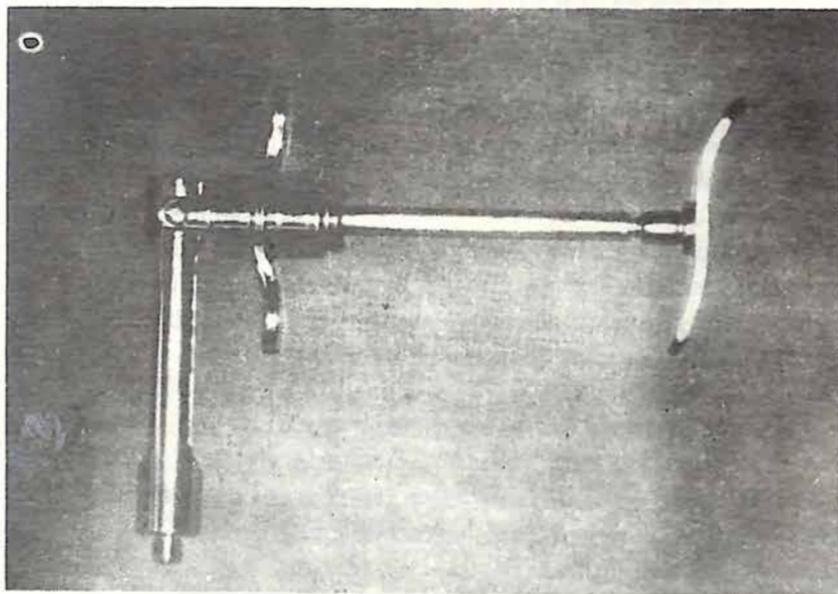


Fig. 14.— Jeringa en ángulo

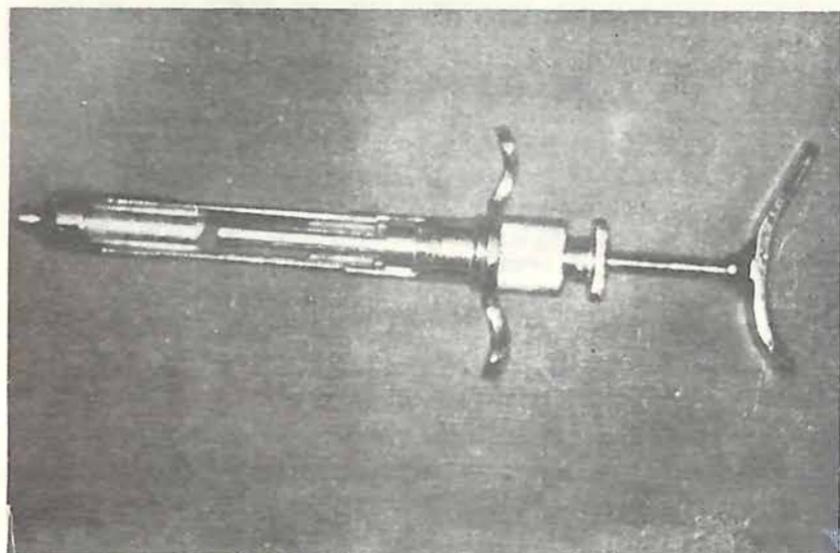


Fig. 15.— Jeringa desenroscable

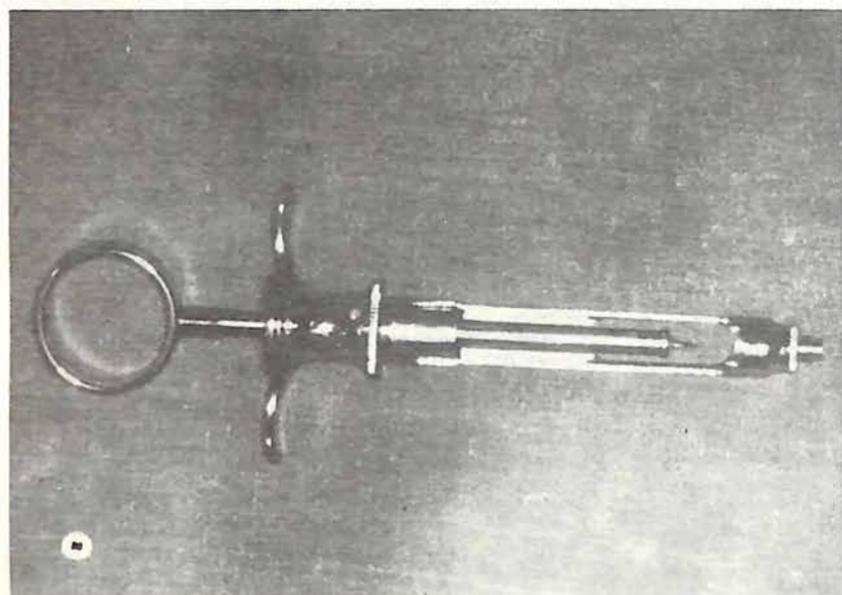


Fig. 16.— Jeringa aspiradora

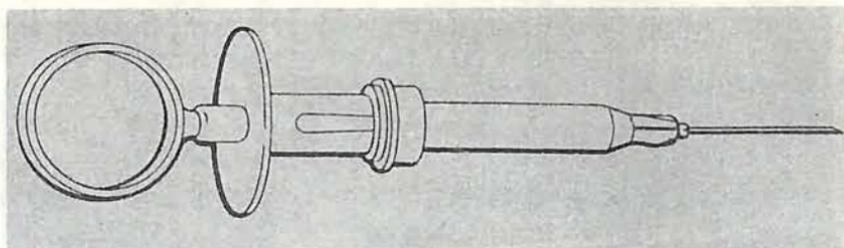


Fig. 17.— Jeringa plástica

Cuidado del instrumental

Después que se utiliza el instrumental de anestesia, se separan las partes, aguja y cartucho anestésico, y se dispone todo el instrumental en agua jabonosa. Luego del procedimiento del lavado, los instrumentos se introducen en el aparato esterilizador, con el fin de tenerlos listos para la próxima maniobra anestésica

La esterilización puede ser realizada por dos métodos que son aceptados hoy en día; por ebullición o en autoclave. Algunos autores recomiendan utilizar esterilizantes químicos, pero éstos, no ofrecen una seguridad absoluta.

BIBLIOGRAFIA

- Mead, Sterling.— La anestesia en cirugía dental, UTEHA, México, págs. 85-109, 1957.
- Ries Centeno, G.— Cirugía bucal. Ed. Ateneo, Arg. págs. 3-28, 1973.

CAPITULO V

ANESTESIA LOCAL

Anestesia mucosa

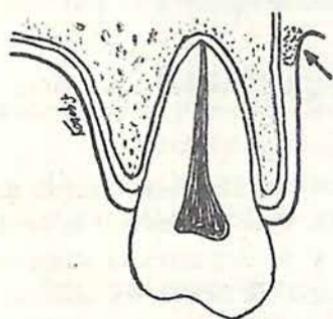


Fig. 18.— Anestesia mucosa

La anestesia mucosa se efectúa, colocando sobre ella sustancias anestésicas. Recibe también el nombre de anestesia tópica.

Se utiliza en la mayoría de los casos, para evitar el dolor que produce el pinchazo de la aguja y para la extracción de dientes temporarios con mucha movilidad y reabsorción de las raíces. La aplicación de soluciones anestésicas a la encía no producen anestesia

cuando el epitelio es duro o córneo.

Anestesia submucosa

A ésta corresponde la supraparióstica o profunda. Se

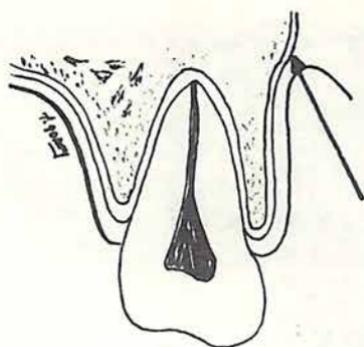


Fig. 19.— Anestesia submucosa

realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa que se encuentra inmediatamente en la vecindad del periostio. El líquido anestésico se difunde rápidamente por el hueso. Esta anestesia se realiza en el fondo del surco vestibular, por encima de los ápices dentarios. (Capítulo VI).

Anestesia subperióstica

Se lleva la solución anestésica inmediatamente por debajo del periostio. El sitio de punción se encuentra determinado sobre la mucosa, a mitad del camino entre la línea de los ápices dentarios y el borde de la encía.

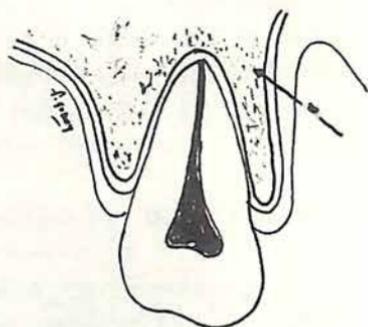


Fig. 20.— Anestesia subperióstica

Anestesia intraósea

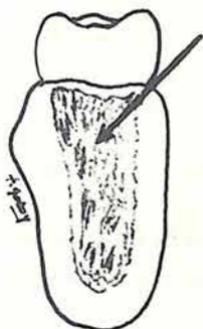


Fig. 21.— Anestesia intraósea

Esta consiste en perforar la tabla externa del hueso con una fresa, y se introduce la aguja dentro del agujero y se deposita la solución anestésica. Es un tipo de anestesia utilizada muy poco en cirugía bucal.

La cortical ósea es menos densa hasta la edad de 14 años, por lo que puede realizarse esta técnica sin necesidad del torno dental en estos pacientes. Las raíces de los dientes tienen una inclinación distal la cual se hace más acentuada hacia la porción más posterior de los maxilares, lo que nos indica, que al realizar la perforación

con el torno dental, debemos realizar esta, un poco distal del plano.

Ventajas:

1. Anestesia inmediata
2. Anestesia pulpar
3. No anestesia los tejidos blandos.

Desventajas:

1. La posibilidad de agredir la raíz de un diente y la provocación de una periodontitis traumática.
2. Pérdida rápida de la anestesia.

Según Durante Avellanal, las indicaciones son las siguientes:

a)– Extracción de bicúspides y molares inferiores, en los cuales hay contraindicación o dificultad de realizar la anestesia regional.

b)– En los casos de hiperestesia (sensibilidad) dentinaria, para realizar la preparación de cavidades.

c)– Pulpectomías inmediatas.

d)– Para la inyección de alcohol en el espacio retromolar, en el tratamiento de la neuralgia del nervio dentario inferior.

Por otra parte Wilson describe un método en el cual no es necesario utilizar el torno dental.

El punto de punción se localiza en la porción media de la parte más alta de la base de la papila interdientaria. Luego de la punción se toma la jeringa y se coloca la aguja en un ángulo de 45°. en relación al plano vertical de la pieza a anestesiarse, tomando la jeringa en forma de lapicera. Luego de esto, debe palparse el foramen moviendo la aguja de atrás hacia adelante. Una vez encontrado éste, se deposita la solución en cantidad de 1/2 a 1cc. aproximadamente.

Farmacología de los agentes locales.

Los anestésicos locales actúan sobre todos los tipos de fibras nerviosas para el bloqueo de conducción.

Los agentes inyectables aprobados por la ADA hasta hoy son los siguientes:

1. PROCAINA; Cloroprocaína (Nesacaína), Hexylcaína (Ciclaína).

2. LIDOCAINA; Mepivacaína (Carbocaína), Prilocaina (Citanest).

3. TETRACAINA; (pontocaína), Dibucaína (Nupercaína), Bupivacaína (Marcaína).

4. PROPOXICAINA; Blocaína y Ravocaína

Los agentes tópicos son los siguientes:

1. COCAINA: Produce vasoconstricción cuando se aplica sobre la membrana mucosa. Hoy en día su uso está limitado a la mucosa de la nariz y de la faringe.

2. BENZOCAINA: De poca solubilidad en el agua. Actúa rápidamente, solo mientras está en contacto con la superficie mucosa.

BIBLIOGRAFIA

- Avellanal, D.— en: Ries Centeno, g.— Cirugía Bucal, ed. Ateneo Argentina, 1973.
- Angelman, J.— Anestesia superficial de la membrana mucosa. *Oral Hygiene*, 20/2: 106, Feb., 1949.
- Grainger, J. T.— Intra—osseous analgesia. *Dent. Jour. of Australia*, 21/2:53-62, Feb., 1949.
- Howitt, J. & Lowell, C.— Topical anesthetic effectiveness: old and new product evaluated. *N.Y. Dent. J.* 38:549-550, 1972.
- Lindsay, B.— Applied anatomy in local anesthesia. *Aust. Jour. of Dent.* 52/2: 110-113, Mar. 1948.
- Meyers, F.H.-Jawetz, E. and Goldfiend, A.- Review of medical Pharmacology. Lange Med. Publications, Calif., USA, 5th. Ed. Pgs. 194-222, 1976.
- Wilson, C.T.— A local anesthesia procedure. *J. of Dent. Assn. of S. Africa*, 1/2: 1-6, Oct., 1946.

CAPITULO VI

ANESTESIA POR INFILTRACION (SUPRA PERIOSTICA)

Anestesia del nervio dentario supero-posterior.

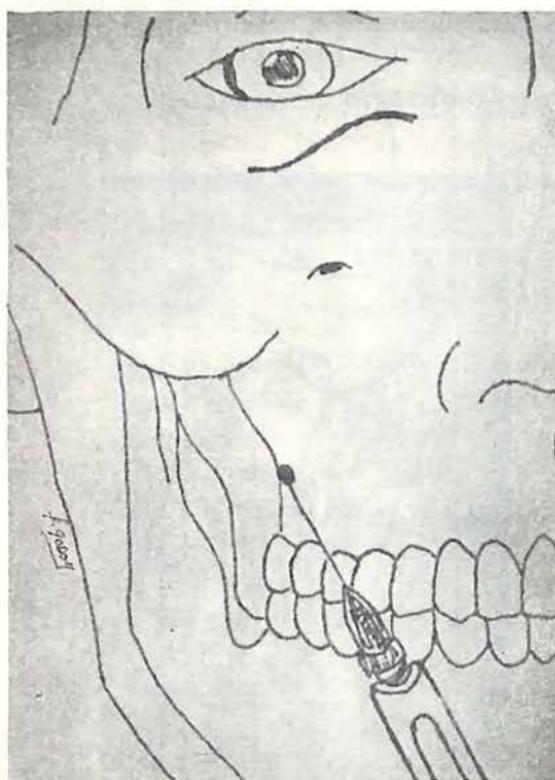


Fig. 22.— Anestesia del nervio dentario súpero-posterior.

Indicaciones

Para producir la anestesia de las raíces distales y palatinas del primer molar y la anestesia del segundo y tercer molares superiores permanentes.

Técnica

El lugar de punción se hace sobre el segundo molar, en el pliegue muco-gingival. La aguja se dirige hacia arriba y hacia atrás, y se deposita la solución sobre los ápices de las raíces del tercer molar superior.

Esta técnica es suficiente para los tratamientos realizados en operatoria dental. Para fines de cirugía del primer molar debe de complementarse el acto con una anestesia palatina posterior (Pág. No. 62), para anestesiar el nervio palatino anterior.

Anestesia del nervio dentario superior medio

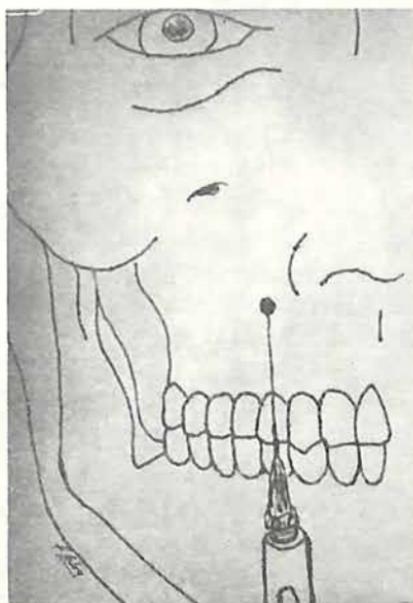


Fig. 23.— Anestesia del nervio dentario superior medio.

Indicaciones

Para producir la anestesia del primero y segundo bicúspides y la raíz mesial del primer molar permanente.

Técnica

Se efectúa la punción sobre el ápice del primer bicúspide, en el pliegue mucogingival. La aguja se dirige hacia arriba y se deposita la solución en forma lenta, un poco por encima del ápice del primer bicúspide.

Esta técnica es suficiente para los tratamientos realizados en operatoria dental. Para la cirugía, debe de complementarse con una anestesia palatina posterior para anestesiarse el nervio palatino anterior. (Pág. No. 62)

Anestesia del nervio dentario súpero-anterior.

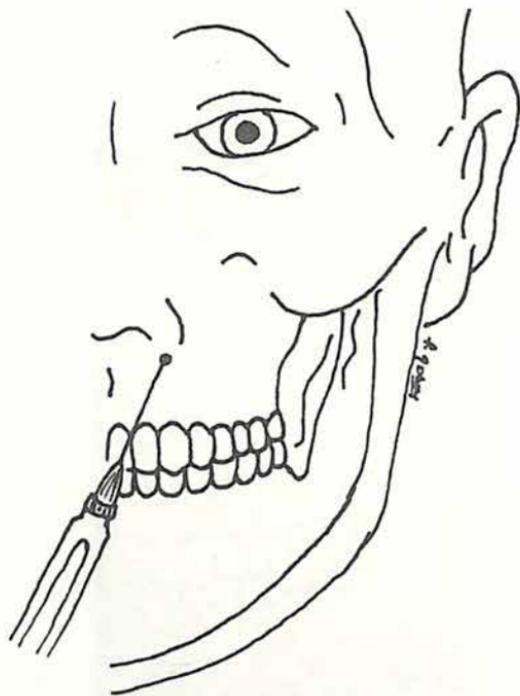


Fig. 24.-- Anestesia del nervio dentario súpero-anterior.

Indicaciones:

Anestesia de los incisivos y caninos superiores. Cuando se anestesia de ambos lados, se produce la anestesia de los seis (6) incisivos superiores.

Técnica:

La punción se efectúa en la región mesial del canino por encima del ápice de la raíz del canino. La aguja se dirige hacia atrás, depositándose la solución lentamente.

Operatoria:

Esta técnica es suficiente para los tratamientos realizados en operatoria dental.

Cirugía:

Para estos casos, se debe complementar con una anestesia palatina anterior o anestesia nasopalatina. (Pág. No. 61)

Anestesia de los incisivos centrales superiores.

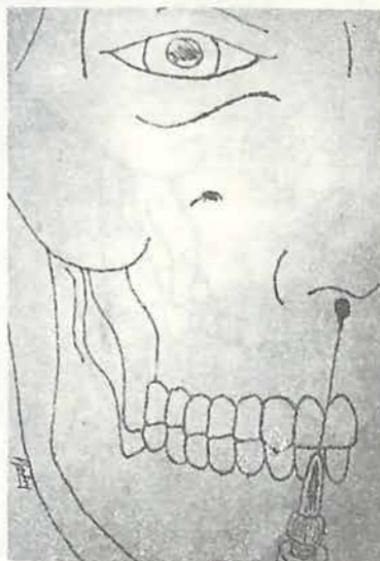


Fig. 25.— Anestesia de los incisivos centrales superiores.

Indicaciones:

Para anestesiarse los incisivos centrales superiores.

Técnica:

La punción se efectúa a nivel del incisivo central en el pliegue muco-gingival, llevando la aguja en dirección hacia arriba, depositando la solución un poco por encima del ápice del incisivo central, lentamente.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental.

Cirugía:

Para estos fines, se complementa con una anestesia naso-palatina. (Pág. No. 61).

Anestesia de los incisivos laterales superiores.

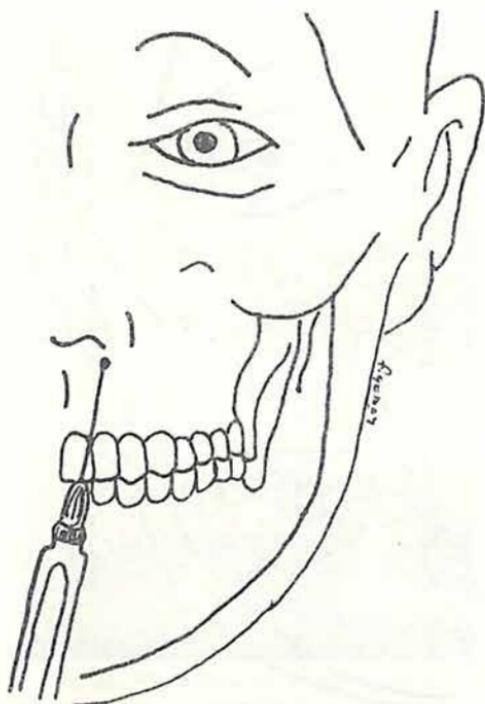


Fig. 26.— Anestesia de los incisivos laterales superiores.

Indicaciones:

Para anestesiar los incisivos laterales superiores.

Técnica:

El lugar de punción está determinado por el pliegue muco—gingival por encima del incisivo lateral.

La aguja se dirige hacia arriba y ligeramente hacia atrás, depositando la solución por encima del ápice de la raíz.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para los tratamientos realizados en operatoria dental.

Cirugía:

Para fines de cirugía, se complementa con una anestesia palatina anterior, (Pág. No.61).

Anestesia del canino superior.



Fig. 27.— Anestesia del canino superior.

Indicaciones:

Para la anestesia de los caninos superiores.

Técnica:

Se efectúa la punción a nivel del pliegue muco-labial entre las raíces del canino y del incisivo lateral. La aguja se dirige hacia arriba y hacia atrás, hasta un poco por encima del ápice del canino, depositándose la solución lentamente.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental.

Cirugía:

Para fines de cirugía se debe inyectar el lado palatino también. (naso-palatina, Pág. NO.61).

Anestesia del primer bicúspide superior

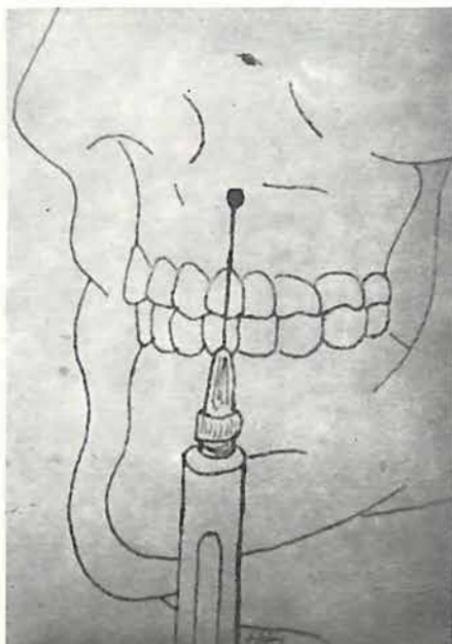


Fig. 28.— Anestesia del primer bicúspide superior.

Indicaciones:

Para anestesia el primer bicúspide.

Técnica:

La punción se hace en el pliegue muco-labial a nivel del primer bicúspide.

La aguja se dirige hacia arriba un poco por encima del ápice del diente depositando la solución lentamente.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental.

Cirugía:

Para fines de cirugía se debe inyectar también el nervio palatino anterior. (No. 61)

Anestesia del segundo bicúspide y raíz mesial del primer molar superior permanente.

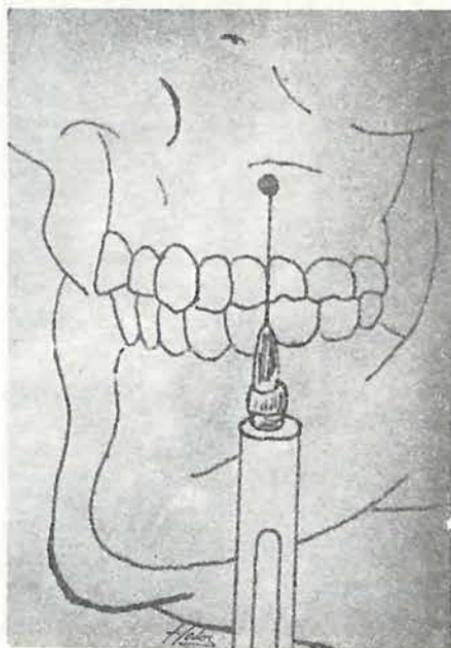


Fig. 29.— Anestesia del segundo bicúspide y raíz mesial del primer molar superior.

Indicaciones:

Para anestésiar el segundo bicúspide superior y la raíz mesial del primer molar superior

Técnica:

Se efectúa la punción en el fondo del surco algo por encima del segundo bicúspide. La aguja se dirige hacia arriba un poco por encima del ápice del segundo bicúspide depositándose la solución lentamente.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental.

Cirugía:

Para fines de cirugía se debe inyectar el lado palatino también.

Anestesia de los incisivos inferiores.

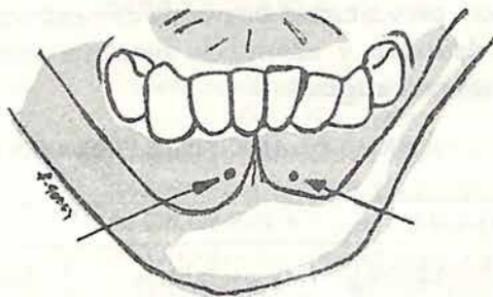


Fig. 30.— Anestesia de los incisivos inferiores.

Indicaciones:

Para la anestesia de los cuatro incisivos inferiores, centrales y laterales.

Técnica:

La punción se efectúa en el fondo del surco, a nivel de los incisivos inferiores. La aguja se dirige hacia abajo, en muchos casos cruzando la línea media, hasta el ápice de los dientes (entre el ápice del central y el ápice del lateral), teniendo cuidado de no profundizar demasiado para evitar lesiones del músculo elevador del mentón.

Operatoria:

Esta anestesia es suficiente para operatoria dental.

Cirugía:

Para fines de cirugía se debe complementar con una anestesia lingual. (Pág. No. 60).

Resumen. Anestesia infiltrativa.

Para facilitar la tarea del estudiante de odontología, de reconocer los distintos tipos de anestésicos a emplear en los diferentes casos, presentamos una tabla demostrativa. Se presentan las piezas dentarias y adjunto la anestesia utilizada tanto en operatoria como en cirugía.

TABLA I.— TECNICAS DE ANESTESIA SUPRAPERIOSTICA.

PIEZA DENTARIA	OPERATORIA	CIRUGIA
1. CENTRAL SUPERIOR	Anestesia infiltrativa sobre el ápice del diente.	Anestesia infiltrativa más anestesia palatina anterior.
2. LATERAL SUPERIOR	Anestesia infiltrativa sobre el ápice del diente.	Anestesia infiltrativa más anestesia palatina anterior.

3. CANINO SUPERIOR	Anestesia infiltrativa entre los ápices del Lateral y Canino	Anestesia infiltrativa más anestesia palatina.
4. PRIMER BICUSPIDE SUPERIOR	Anestesia infiltrativa a nivel del ápice del primer Bicúspide.	Anestesia infiltrativa más anestesia palatina posterior.
5. SEGUNDO BISCUPIDE SUPERIOR	Anestesia infiltrativa sobre el ápice del diente.	Anestesia infiltrativa
6. PRIMER MOLAR SUPERIOR	RAIZ MESIAL: 5 RAIZ DISTAL Y PALATINA: Anestesia dentaria posterior.	Anestesia 5 y 6 Mas Anestesia Palatina Posterior
7. SEGUNDO MOLAR SUP. Y TERCER MOLAR SUPERIOR.	Anestesia infiltrativa del dentario posterior.	Anestesia infiltrativa más anestesia palatina posterior.
8. INCISIVOS INFERIORES	Anestesia infiltrativa entre las raíces de los incisivos central y lateral.	Anestesia infiltrativa más anestesia lingual.

BIBLIOGRAFIA

- Anesthesia Guidelines: Folleto publicado por la Ohio Medical products, Wisc. USA, 1976.
- Angelman, Joseph. Anestesia Superficial de la membrana mucosa. *Oral Hygiene*, 20/2: 106, Feb. 1949.
- Banchieri, Miguel.— Anestesia intraoral a los nervios dentarios posteriores y palatino anterior. *Odont. Uruguay*, 24/1:25–30. Jun. 1969.
- Clark, Henry B. Jr.— Seven minimum essentials for tooth removal operations, *J. Wisc. Dent. Soc.*, 25:155–161, Sept. 1949.
- Howitt, J. & Lowell, C.— Topical anesthetic effectiveness; old and new product evaluated. *N.Y. Dent. J.*, 38:549–550, Nov. 1972.

- Ries Centeno, G.: Cirugía bucal. Ed. Ateneo, Arg., Pgs. 145—151, 1973.
- Wilson, C. T.: A local anaesthesia procedure, J. of Dent. Ass. of S. Afr. 1/2:1—6, Oct., 1946.
- Winthrop Products.— Manual de anestesia local en Odontología. Winthrop products, Inc., New York.

CAPITULO VII

ANESTESIA DE BLOQUEO (TRONCULARES) —OTRAS

La anestesia troncular, como su nombre lo indica consiste en depositar la solución anestésica cerca del tronco nervioso, entre el campo operatorio y el cerebro.

Anestesia cigomática.

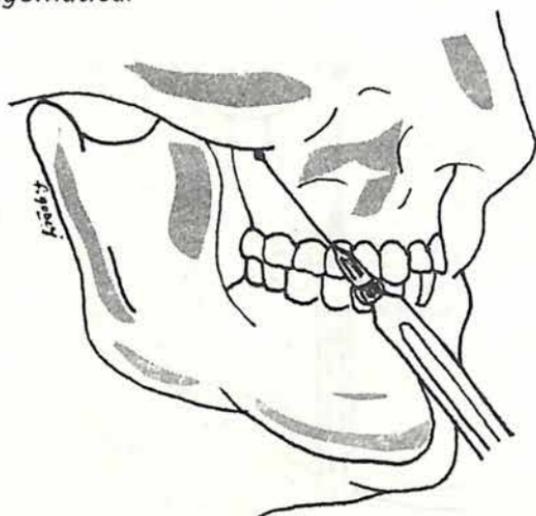


Fig. 31.— Anestesia cigomática

Indicaciones:

Para anestesiar el nervio dentario supero— posterior antes de que penetre en los conductos de la región cigomática. Este bloqueo anestesia el segundo y tercer molar y la raíz distal del primer molar.

Técnica:

La punción se efectúa en el punto más alto del fondo del surco, a nivel de la raíz distobucal del segundo molar. La aguja se dirige hacia atrás, penetrando unos 20mm. Se deposita la solución lentamente. Se complementa el bloqueo, utilizando una anestesia para segundo bicúspide y una palatina posterior.

Anestesia Infraorbitaria:

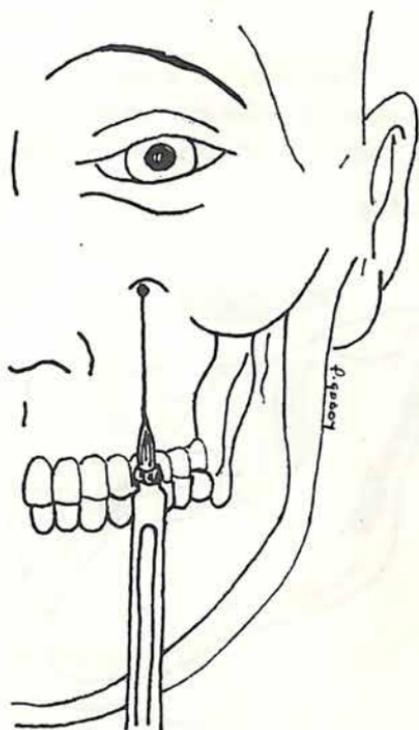


Fig. 32.— Anestesia infraorbitaria.

Indicaciones:

Para anestesiar los nervios dentarios medio y anterior, los cuales son ramas terminales del nervio infraorbitario. Se usa para abrir senos maxilares, en casos de infección que impidan la anestesia supraperióstica, en algunos casos de alveolectomías, extirpación de quistes o extracción de dientes implantados.

Este bloqueo, anestesia la raíz mesiobucal del primer molar, primero y segundo bicúspides, caninos y los incisivos centrales y laterales.

Técnica:

Luego de localizado el agujero infraorbitario por los métodos señalados en el capítulo III, (Pág. No.24), se realiza la punción unos 4 mm. por fuera del fondo del surco.

La aguja se dirige hacia arriba siguiendo en sentido paralelo al eje longitudinal del segundo bicúspide, hasta que se perciba la llegada de la aguja a la zona que tenemos presionada por el dedo. Se deposita entonces la solución lentamente.

En casos de extracciones y cirugía se debe complementar esta anestesia con una técnica palatina.

Anestesia Mandibular y sus Modificaciones:

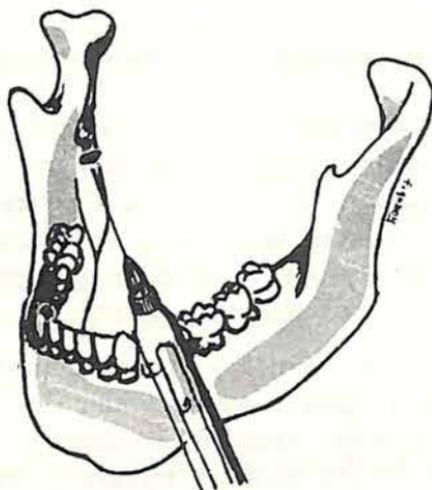


Fig. 33.— Anestesia mandibular

El bloqueo del nervio dentario inferior consiste en anestesiar dicho nervio antes de que este penetre en el conducto dentario. Esta anestesia es de mucha utilidad en la odontología ya que el hueso de la región molar del maxilar inferior es muy compacto y la anestesia se difunde lentamente, de esta forma, la solución se difunde rápidamente a través del conducto dentario. (5-10 min. aproximadamente).

Si todos los síntomas de anestesia están presentes y el paciente continúa sintiendo dolor, es posible que sea debido a ramas del plexo cervical superficial que inerva la región.

Estas ramas pueden ser anestesiadas insertando una aguja de 1 5/8", calibre 23, profundamente en el pliegue muco-bucal, en la zona canina en dirección posterior, de manera que la solución anestésica se deposite en el paraperiostio a lo largo del cuerpo de la mandíbula.

También puede hacerse, puncionando 1/3 por encima del piso de la boca, entre los dos bicúspides, en la región lingual.

Técnica:

La punción se realiza en el triángulo pterigo-mandibular, dirigiendo la aguja desde los bicúspides del lado opuesto, hacia el triángulo pterigo-mandibular, introduciéndose la aguja en el punto medio del mismo, paralelamente al plano oclusal.

Esta introducción se hará entre el hueso, músculos y ligamentos que lo cubren, hasta que se sienta que la punta de la aguja choca contra la pared posterior del surco mandibular (hueso). Se deposita la solución lentamente.

Para completar la técnica y producir anestesia del nervio lingual, se retrae la aguja hasta la mitad del recorrido, y se deposita la otra mitad del cartucho anestésico en esta zona.

En los casos de extracción y cirugía, se complementa la técnica con una anestesia bucal (Pág. No. 60).

Modificaciones

Modificación 1

Se han descrito numerosos conductos accesorios al nervio dentario inferior que afectan la anestesia total de los terceros molares inferiores.

Barker, presenta dichos conductos de la siguiente manera:

1. Uno por encima de la llingula, que deriva a los terceros molares en desarrollo, de cada lado.
2. Del lado izquierdo, el forámen principal se deriva de dos conductos, luego de penetrado en el interior del hueso.
3. Detrás del forámen principal (4mm) apareció otro conducto también dividido en dos.
4. Por encima del forámen principal (10mm.) se localizó otro forámen.
5. Un último conducto fue localizado en la porción alta de la rama, por encima del forámen (17mm.)

Debido a la presencia de estos conductos accesorios, parece razonable aplicar anestésicos suplementarios, tanto delante del punto típico de punción, como por encima de la llingula (10mm.) Si esto falla en anestésicar el tercer molar, puede indicar que existen filamentos en la porción alta, y entonces se recomienda la punción a nivel oclusal.

Modificación 2

García—Godoy aporta una modificación simple en su procedimiento y a la vez interesante.

La técnica presenta posiciones para el lado izquierdo y derecho. La mano izquierda del operador se coloca con la superficie palmar descansando sobre el lado derecho de la cara del paciente. Se apoya el dedo índice de la mano izquierda en el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula (1 pulg. más o menos), por encima del ángulo de la mandíbula, descansando el dedo medio (mayor) sobre el ángulo.

El dedo pulgar de la misma mano, se coloca por dentro de la boca en el borde anterior del ángulo de la mandíbula. La uña del pulgar estará mirando hacia la lengua y su porción superior indicará el lugar de la punción. Esta distribución de los dedos de la mano, indicarán el ancho de la rama, que es muy variable y tiene mucha importancia en la introducción de la aguja.

El surco mandibular se encuentra en la mitad de la rama ascendente, de donde el autor deduce que dicho surco se encuentra a la mitad del espacio comprendido entre los dedos pulgar e índice, lo cual facilitará la inyección en la técnica directa.

Para anestesiar el lado izquierdo del paciente, se utiliza exactamente la misma técnica, pero la inyección se hace con LA MANO IZQUIERDA. Por este procedimiento se pueden controlar con mucha facilidad los movimientos de la cabeza del paciente y los movimientos de la mandíbula. Por estas razones, es recomendable utilizar esta técnica cuando se quiera producir anestesia de bloqueo en niños.

La punción se hace desde los bicúspides del lado opuesto hasta que la aguja toque hueso. Después de depositar 1cc. de la solución, la aguja se retrae (2 a 5 mm.) y se cambia la posición de la jeringa (paralela a la rama) para anestesiar el nervio lingual.

Modificación 3

Anestesia a boca cerrada

Vazirani recomienda otra técnica para anestesiar con

facilidad el nervio dentario inferior con la menor incomodidad para el paciente.

Indicaciones:

Para anestesiar el nervio dentario inferior cuando se fracasa en los métodos convencionales, en casos de anquilosis de la mandíbula y principalmente en niños.

Las ventajas de esta técnica son las siguientes:

1. Se eliminan las inserciones extras de la aguja
2. La técnica es simple y directa
3. Se evitan los traumas de las arterias, venas y nervios alveolares inferiores.
4. Se evita el trauma a los músculos pterigoideos
5. La incidencia de agujas quebradas es extremadamente baja
6. No se tropieza con la apófisis estiloides
7. Es mucho menos dolorosa que la técnica corriente.
8. La técnica es ideal para niños

Contraindicaciones:

1. En casos de infecciones agudas en el espacio pterigo—mandibular
2. Cuando no se conoce bien la estructura del espacio pterigomandibular y las estructuras vecinas.

Técnica:

La punción se hace en el forámen mandibular, dirigiendo la aguja utilizando los márgenes gingivales de los molares superiores como guía clínica. El pliegue pterigo-mandibular servirá como referencia anatómica para la inserción de la aguja.

Teniendo el paciente la boca completamente cerrada, en posición de reposo, se levanta la mejilla suavemente, para llevar la aguja paralelamente a los márgenes gingivales de los molares superiores o del reborde alveolar del maxilar en los casos edéntulos.

La solución se deposita gota a gota, insertando la aguja a una profundidad de 1.5 cm. aproximadamente. La difusión de la solución anestésica, al principio anestesiara los nervios lingual y bucal largo.

Aún cuando la solución se deposite distante del nervio alveolar inferior, llegará al tronco nervioso por difusión y gravitación. Técnicamente, es menos complicada e indolora y más directa para anestesiara los nervios dentario inferior, lingual y bucal largo.

Modificación 4

Por otra parte, Bowman sugiere un método más simplificado para anestesiara la mandíbula, que ahorra tiempo.

Técnica:

Se pinta con tintura de yodo la parte justamente lingual al triángulo retromolar. El paciente muestra una línea o arruga, a menudo transversal. Al poner la inyección en esta arruga, es posible reducir el tiempo de espera por los menos diez minutos.

Como el nervio lingual corre hacia abajo y hacia adelante de la rama mandibular del trigémino, pasa por entre la superficie del músculo pterigoideo interno y el cuerpo de la mandíbula.

Anestesia Mentoniana:

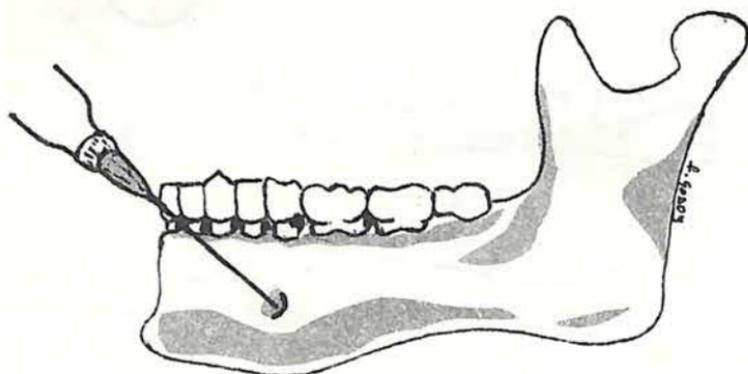


Fig. 34.— Anestesia Mentoniana.

Indicaciones:

Para anestésiar los nervios incisivos y mentonianos y producir el bloqueo parcial de la mandíbula (región anterior).

Se utiliza cuando está contraindicada la anestesia por bloqueo de la mandíbula y para las operaciones de segundo bicúspide a segundo bicúspide.

Técnica:

Se efectúa la punción entre los dos bicúspides, en el fondo del surco vestibular.

La aguja se dirige hacia abajo y adentro (45°), hacia el ápice del segundo bicúspide, llevándola hasta que ésta toque hueso, depositándose entonces 0.5cc de la solución. Después de esperar algunos segundos, se mueve la jeringa hasta que la punta de esta se sienta caer en el agujero mentoniano, inyectándose en este sitio otro 0.5cc de la solución. La inyección de la solución se debe hacer lentamente.

Esta técnica es suficiente para operatoria dental, teniéndose que complementar para cirugía con una anestesia lingual. (Pág. No. 60)

Anestesia Bucal:

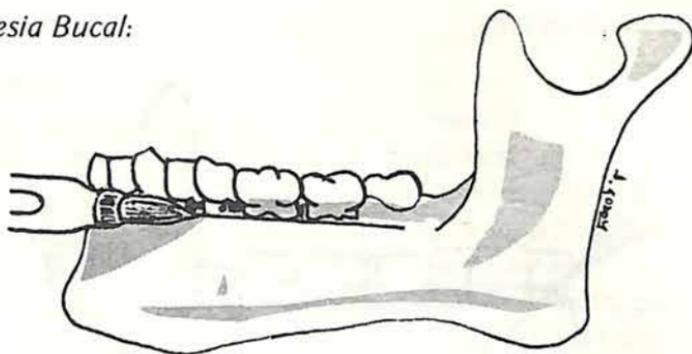


Fig. 35.— Anestesia bucal

Indicaciones:

Para anestesiarse el nervio bucal (buccinador), como complemento en las extracciones de molares.

Técnica:

La punción se efectúa en el fondo del surco vestibular, inmediatamente detrás del molar que se desee anestesiarse. La aguja se dirige hacia atrás y ligeramente hacia abajo, hasta que se sitúe detrás de las raíces del molar seleccionado y se deposita la solución lentamente.

Anestesia lingual

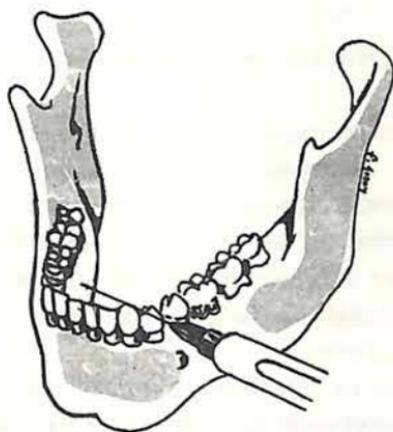


Fig. 36.— Anestesia lingual

Indicaciones:

Para anestesiarse el nervio lingual como complemento en la extracción de incisivos, caninos y bicúspides de la mandíbula.

Técnica:

La punción se efectúa en el muco—periostio a nivel del 1/3 medio de la raíz del diente seleccionado en la región lingual. La aguja se dirige ligeramente hacia atrás y hacia abajo, hacia el borde anterior de la rama ascendente, depositándose la solución lentamente. La anestesia del nervio lingual se produce rápidamente.

Anestesia Nasopalatina (palatina anterior)

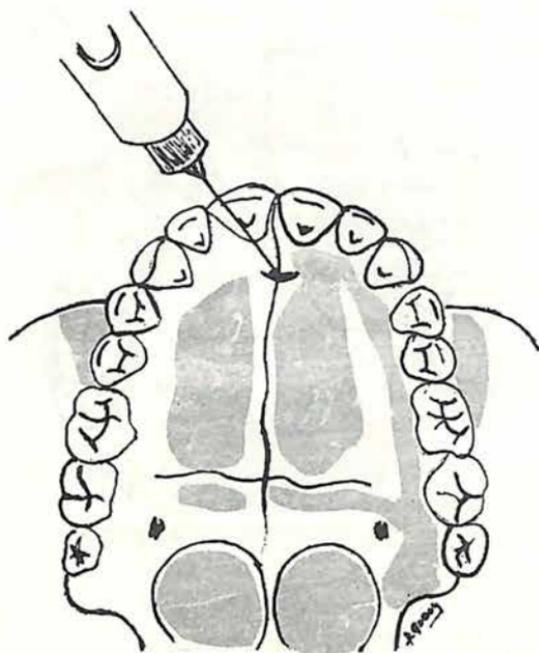


Fig. 37.— Anestesia palatina anterior

Indicaciones:

Para anestesiarse el nervio nasopalatino que inerva el tercio anterior del paladar. Se utiliza para intervenciones quirúrgicas de canino a canino y a veces como complemento de una anestesia infraorbitaria o una infiltrativa que hayan resultado insuficientes.

Técnica:

La punción se efectúa un poco por fuera de la papila incisiva. La aguja se dirige hacia arriba y hacia la línea media en dirección al agujero palatino anterior, paralela a la tabla labial externa. Se introduce la aguja hasta que esta llegue cerca del agujero, y se deposita la solución (0.25 aprox.).

Anestesia palatina posterior

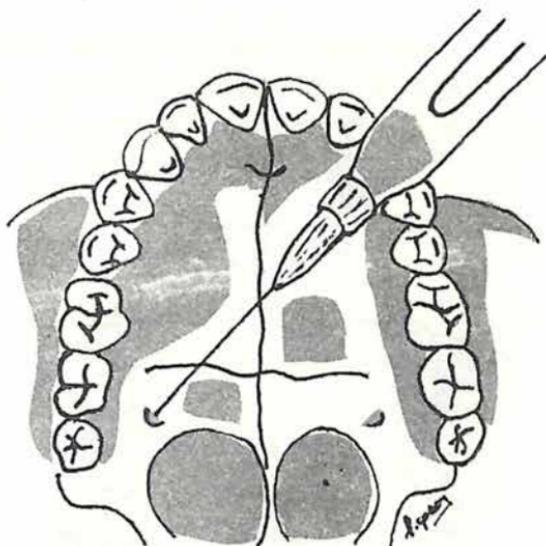


Fig. 38.— Anestesia palatina posterior

Indicaciones:

Para anestesiarse el nervio palatino anterior que inerva los

dos tercios posteriores del paladar. Con esta técnica se anestesian los dos tercios posteriores de la mucosa palatina de un lado, desde los caninos hasta el límite del paladar duro y blando, y de la línea media hasta el borde gingival.

Técnica:

La aguja se dirige hacia arriba y ligeramente hacia un lado, y se punciona en la región media, situada entre la línea media y el borde gingival, depositándose poca solución anestésica (0.25 cc. aproximadamente), puesto que se pudiera anestesiar el paladar blando. No es necesario penetrar la aguja en el agujero palatino posterior.

BIBLIOGRAFIA

- Balthaser, J. B.— Mental foramen injection for cavity preparation. *Dent. Survey*, 1:55-56, Jan., 1947.
- Banchieri, Miguel.— Anestesia intraoral a los nervios dentarios posteriores y palatino anterior. *Odont. Uruguay*, 24/1:25-30, Jun. 1969.
- Barker, B.C.W. and Lockett, B.C.— Multiple canals in rami of a mandible. *Oral surg.* 34:384-389, Sept. 1972.
- Bowman, J. Método simplificado para anestesiar la mandíbula inferior. *Oral Hygiene*, 23/9:488, Sept., 1952.
- Cook Laboratories.— Manual of local anesthesia in general dentistry. The Mfg. Co., Inc. 1936.
- García—Godoy, F.— Estudios y modificaciones en la técnica de la anestesia mandibular. *Odontoiatría*, Madrid, 7:569, 1950.
- Neuwirth, I. and Chilton, N.W.— Clinical effectiveness of different concentrations of procaine for mandibular extractions. *Oral Surg.*, 4/3:383-387, March, 1951.
- Nevin, Hillard R.— Inyección lingual especial elimina la regional para el nervio buccinador. *Odont. Moderna*, 10/3:6-9, Jun., 1954.

- Schmitt, Eugene.— Manual de anestesia local en Odontología. Winthrop products., Inc., New York, 1948.
- Winthrop Products.— Manual de anestesia local en Odontología. Winthrop Products., Inc., New York.
- Wood, H. M.; Raine, K.M. and Bramley, P. A.— Extra-oral nerve block analgesia. Brit. Med. 6:835-836, June, 1946.
- Vazirani, S. J.— Bloqueo del nervio mandibular a boca cerrada. Oral Hygiene, 23/8: 305-307, agosto, 1952.

CAPITULO VIII

ANESTESIA EN NIÑOS

INTRODUCCION.

La realización de la anestesia terminal en odontología pediátrica se caracteriza por algunas desviaciones de la norma. Además de los conocimientos de la topografía y anatomía, es muy importante en la anestesia en niños, tener presente la psicología que el operador debe de aplicar a los mismos.

La anestesia de conducción en el agujero dentario inferior, el agujero infraorbitario, o la anestesia en la tuberosidad, son en muchos casos innecesarios, evitándose así accidentes desagradables que ocurren por las anestésias de conducción (mordedura de labios, de lengua, etc.).

Algunos autores prescinden de las inyecciones linguales o palatinas en trabajos conservadores o en extracciones de dientes temporarios. Debe tenerse en cuenta para estos casos la longitud de las raíces, si estas se encuentran muy reabsorbidas (diente flojo) es innecesaria la anestesia lingual o palatina. En caso contrario, se deberá proceder a la anestesia lingual o palatina en un dosis ínfima (0.2 ml).

Anestesia infiltrativa.

Este es el método de elección con la mayoría de los dientes temporarios, especialmente cuando las raíces de los mismos se encuentran bien reabsorbidas.

Los procedimientos de la anestesia infiltrativa en niños son los mismos empleados en las técnicas corrientes (adultos), salvo algunos cambios ligeros, que procuran eliminar casi por completo la sensación de dolor que produce la inyección. Hay quienes establecen que la infiltración debe de hacerse primero del lado lingual o palatino, porque así se evita el dolor de la inyección inicial. Otros utilizan la infiltración de la mucosa palatina o lingual usando los métodos intrapapilares. Así también algunos usan la anestesia tópica inicial a la inyección, para aliviar el dolor de la punción.

En fin, existen muchos métodos de evitar el dolor en las anestésias infiltrativas.

Anestesia tópica

Es muy recomendado el uso de la anestesia tópica inicial a la inyección, ya que esta reduce muchísimo el malestar causado por la punción de la aguja.

Algunos profesionales evitan el uso del ungüento anestésico y en su lugar emplean una solución de yodo al 10/0, aplicado sobre la mucosa a anestesiar. Así también aparecen otros autores, que recomiendan que el tubo anestésico debe ser calentado antes de ser inyectado, alegando una supuesta comodidad para el niño.

Preparación psicológica previa.

El tratamiento en el niño debe ser individual según la edad y nivel socioeconómico y cultural. A los niños les falta la prudencia y el razonamiento de los adultos, así como el dominio de sí mismos, por tanto, expresan las experiencias desagradables en distintas formas.

Uno de los factores más importantes en la preparación psicológica del niño es una buena explicación del tratamiento a seguir. Debe hacerse recordar que esta explicación debe ser llevada a cabo con la menor terminología y a la altura de la comprensión intelectual del niño.

Algunos autores han comprobado que los niños bien preparados psíquica y farmacológicamente soportan sin complicaciones los procedimientos de la anestesia local y la iniciación de la narcosis en los casos de anestesia general.

Anestesia de bloqueo

Tal y como señalamos anteriormente la anestesia de bloqueo debe realizarse sólo en los casos que requieran verdaderamente el uso de la misma. Queremos también insistir en el uso para estos casos-anestesia de bloqueo- de las jeringas de aspiración, ya que han demostrado ser más seguras y por tanto, con menores complicaciones. Hay que tener en cuenta las situaciones anatómicas que se presenta en el niño, principalmente en el maxilar inferior, hasta los doce (12) años.

El agujero dentario inferior en el adulto, se localiza por encima del dedo puesto sobre la arcada dentaria, en el triángulo pterigo-mandibular.

En el niño, debido a que los procesos de crecimiento de la mandíbula todavía están inconclusos, este agujero se encuentra por debajo del plano oclusal, por tanto, la inserción de la aguja se hará por debajo del mismo.

Anestesia en niños disminuidos.

Poland y Davis dividen a los niños disminuidos en tres grandes grupos; el primer grupo, que incluye a los niños con problemas odontológicos disminuyentes, el segundo grupo, los niños con problemas pediátricos específicos, y el tercer grupo, los niños disminuidos física o mentalmente pero que su condición médica no requiere ningún tratamiento dental especial que no sea paciencia y entendimiento.

Los niños de los tres grupos señalados pueden presentar inicialmente un problema para el odontólogo, pero de ninguna forma debe de tomarse una medida drástica en cuanto al tratamiento de estos tipos de niños.

Todos los métodos convencionales para obtener la cooperación del paciente deben de ser empleados antes de recurrir a la medicación o anestesia general, esta última la más recomendada para estos casos.

En los casos de niños retardados mentalmente, el método de elección será la premedicación o anestesia general. Antes de proceder a la premedicación o la anestesia general, es deber del odontólogo notificar al pediatra o médico de la familia el método de tratamiento elegido, con el fin de obtener su colaboración para el plan de tratamiento.

Anestesia general.

Los procedimientos empleados en la anestesia general serán detallados en el capítulo IX.

BIBLIOGRAFIA

- Angelman, Joseph.— Anestesia superficial de la membrana mucosa. *Oral Hygiene*, 20/2:106, Feb., 1949.
- Cheraskin, E.— The problem of pain and sedation; en: Finn, Sidney—*Clinical Pedodontics*, W.B. Saunders Co., Phila., pg. 123-143, Chapter 7, 1962.
- Del Papa, T. A.— Técnica para aplicar la anestesia local a los niños. *Oral Hygiene*, 19/8: 452, Agosto, 1948.
- Epstein, Sidney.— Pressure injection of local anesthetic: clinical evaluation of an instrument. *J.A.D.A.*, 82:374-377, Feb., 1971.
- García-Godoy, F.— Estudios y modificaciones en la técnica de la anestesia mandibular. *Odontoiatría (Madrid)* 7:569, 1950.

- García-Godoy, F.— Investigaciones Odontológicas, Ciudad Trujillo, Arte y Cine, 1952.
- García-Godoy, F.— Compendio de Odontología Infantil, Ciudad Trujillo, Arte y Cine, 1956.
- Gries, Ferdinand.— Surgical consideration in the child patient. J.N. Jersey Dent. Soc., 18:10-14, Jan., 1947.
- Heron, William T.— Some psychologic aspects of dentistry. Ia. Dent. Bulletin, 36:142-143, Aug., 1950.
- Lampshire, Earl L.— Local anesthesia for children. J. of the N. Jersey S. Dent. Soc., 18:15-21, Jan., 1947.
- McCann, James C.— Premedication in anesthesia. New Eng. Journal of Med., 240/1:11-13, Jan., 1949.
- McCallum, Charles.— Oral surgery for children; en: Finn, Sidney- Clinical Pedodontics, W.B. Saunders Co., Phila., Pg. 370-419, Chapter 17, 1962,
- McDonald, R. and Keller, M.—Local anesthesia, sedation, relative analgesia and general anesthesia. En: McDonald, R. and Avery, D.—Dentistry for the child and adolescent. The C.V.Mosby Co., St. Louis, Chapter 9, Pgs. 173-187, 1978.
- Poland, C. and Davis W.B.— Dental Problems of the handicapped child, En: McDonald, R. and Avery, D.— Dentistry for the child and adolescent. The C. V. Mosby Co., St. Louis, Chapter 21, Pgs. 488-503, 1978.
- Robinson, Seymour— Sedation in pedodontics. Dent. Rec., 69:233-234, Aug.—Sept., 1949.

CAPITULO IX

ANESTESIA GENERAL. GENERALIDADES

Introducción.

El uso de la anestesia general en los tratamientos dentales es muy poco usado en nuestro medio pese a sus ventajas y a la comodidad que ofrece al profesional el uso de la misma.

Debe hacerse claro que la administración de anestesia general se mantendrá siempre como último recurso en el tratamiento del paciente. Debemos tener en cuenta todos los metodos convencionales de obtener la colaboración del paciente antes de recurrir a la misma.

Bajo ninguna circunstancia el odontólogo deberá referir al paciente a un tratamiento bajo anestesia general sin antes tratar de obtener la colaboración del mismo, ya que esto será una forma de evidenciar su evasiva al tratamiento dental de un paciente difícil. De ahí, se desprende la importancia que debemos otorgar al manejo psicológico del paciente en el consultorio dental.

La práctica de la anestesia general es más común, por supuesto, en los niños. Algunos autores consideran que la

anestesia general puede realizarse en la clínica dental. Nosotros consideramos que esto puede ser así, siempre y cuando se tenga un personal y una clínica debidamente preparada para estos casos.

Indicaciones.

La indicaciones de la anestesia general para el tratamiento odontológico son muy discutidas y están sujetas al criterio profesional. Las indicaciones más comunes son las siguientes:

1. En procedimientos exodónticos, en todo niño bajo la edad de cuatro (4) años (Pauly).
2. En procedimientos operatorios o exodónticos en niños disminuidos o retardados que no pueda lograrse su colaboración, y el tratamiento sea de carácter urgente.
3. Niños en quienes no se puede lograr un control adecuado de la conducta a los procedimientos habituales.
4. Pacientes con alergia conocida a los anestésicos locales.
5. Pacientes hemofílicos, en quienes el uso de un anestésico puede provocar una hemorragia interna.
6. Niños con movimientos involuntarios.
7. Niños con trastornos generales y anomalías congénitas que imponen el uso de un anestésico general.
8. En intervenciones de cirugía mayor, sobre todo en aquellas de larga duración.
9. En pacientes con trismo.
10. En casos en que hay que realizar extracciones múltiples en ambos lados de las arcadas o en ambas arcadas.
11. Preparación quirúrgica de maxilares para prótesis (Ries Centeno).
12. En los casos en que el diente es el foco séptico causante de la afección general (Ries Centeno).

Contraindicaciones.

Por otra parte, también tenemos una lista de factores que entran dentro del grupo de las contraindicaciones de la anestesia

general y que también varían de un autor a otro. Dentro de estas señalaremos las más importantes y en las cuales la mayoría de los autores coinciden en sus criterios:

1. Embarazo. Por lo menos durante los tres primeros meses.
2. Senilidad avanzada.
3. Menstruación.
4. Alcohólicos extremados.
5. Fumadores extremados.
6. Asma
7. Resfriados agudos, tos y catarro
8. Enfermedades graves, especialmente aquellas del sistema circulatorio.

Tipos de anestésias generales

1. Anestesia por inhalación.

Es aquella que puede obtenerse por medio de los agentes anestésicos volátiles, líquidos (éter, éter vinílico, cloroformo, cloruro de etilo, tricloroetileno, halotano, etc.) o con los gases anestésicos (óxido nitroso, ciclopropano, etileno, etc.).

2. Anestesia por vía intravenosa.

Se obtiene por medio de los agentes anestésicos volátiles, principalmente mediante el uso de barbitúricos.

Periodos de la anestesia general

Según Guedel, los períodos de la anestesia son llamadas etapas y son las siguientes:

1. Analgesia
2. Delirio
3. Quirúrgica

a) Primer plano

b) Segundo plano

c) Tercer plano

4. Parálisis respiratoria

Esta terminología empleada por Guedel al describir las distintas etapas de la anestesia, deja dudoso al estudioso de hoy, por el significado diverso que puede darse a toda esta terminología. Monheim, establece las siguientes etapas:

1. Preparación (inducción o analgesia)

El paciente está en armonía con el ambiente y retiene la capacidad de obedecer órdenes, aunque torpemente.

2. Quemnesia

Paciente en estado de amnesia producida por una droga o sustancia química. El paciente no tiene memoria pero puede presentar muchos reflejos. Se puede subdividir en:

a) Plano coordinado

b) Plano incoordinado

3. Quirúrgica

a) plano leve o superficial

b) plano moderado

c) plano profundo o de depresión

Se deprime la médula espinal y el paciente no ofrece respuestas a los estímulos dolorosos. El primer plano se caracteriza por la depresión de la médula espinal y la incapacidad de transmitir los impulsos motores y sensoriales. Los planos siguientes se caracterizan por el grado de depresión de los centros medulares de respiración y circulación.

A esta altura de nuestra lectura, es necesario recordar que las etapas describen la intensidad de narcosis (grado de depresión del Sistema Nervioso Central, producida por el anestésico en cualquier momento).

Fases de la anestesia

Una fase puede ser definida como una parte integral del procedimiento total caracterizado por ciertas limitaciones definidas en cuanto al tiempo y a las circunstancias. Las diversas fases de la anestesia son:

1. Inducción

Corresponde a la acción de los anestésicos sobre los centros corticales superiores. Comienza desde la primera inhalación del anestésico y termina cuando el paciente pierde la conciencia.

2. Mantenimiento

Comienza cuando la anestesia es bastante profunda para permitir la intervención quirúrgica y continúa hasta que la operación ha sido completada.

3. Recuperación

Corresponde al tiempo desde la finalización de las maniobras quirúrgicas, hasta que el paciente vuelve a hallarse en armonía con el medio ambiente y el control de sus facultades.

Signos de la anestesia

Los signos son de origen nervioso y presentados a travez del sistema muscular. Los signos más frecuentes para determinar las etapas, fases y planos de la anestesia son los siguientes:

1. *Signos respiratorios:* velocidad, volumen y carácter.

2. *Signos oculares:* reflejo parpebral, movimiento del globo ocular, lagrimeo y reacciones pupilares.
3. *Signos musculares:* relajación muscular.

Agentes anestésicos

Eter (éter dietílico, $\text{H}_5\text{C}_2\text{-O-C}_2\text{H}_5$)

Es un líquido muy irritante y de un olor desagradable, pero que ha sido utilizado por más de 100 años como el anestésico más seguro. La inducción por medio de éter es lenta y desagradable, pero el uso de otros agentes para la inducción, elimina esta desventaja.

Por otra parte, el éter es sumamente explosivo y la recuperación es prolongada y está acompañada de náusea y vómitos con mucha más frecuencia que con otros agentes.

Eter divinílico (Vinetheno, $\text{H}_2\text{C=CH-O-CH=CH}_2$)

También un líquido volátil que puede ser administrado por goteo abierto. La inducción y la recuperación son mucho más rápidas que con éter. Todavía no se sabe a ciencia cierta, pero es probable que presente efectos hepáticos y no puede ser utilizado por períodos prolongados.

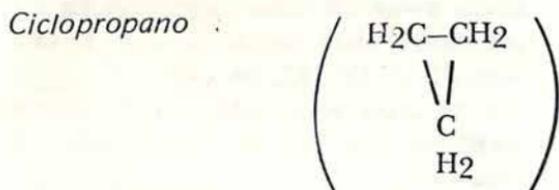
Halotano (Fluotano, $\text{F}_3\text{C-CHIBr}$)

Es un líquido pesado que se ha convertido en el agente de inhalación más utilizado debido a que no es explosivo y en muy raras ocasiones produce efectos secundarios. La presencia de náusea y vómitos es sumamente rara.

Enflurano (Ethrane, $\text{FC}_1\text{C-CF}_2\text{-O-CHF}_2$)

Es un éter con propiedades similares a los del halotano,

pero que produce al igual que el éter dietílico, mejor relajamiento muscular.



Es un gas que se administra por el método cerrado por razones económicas y de seguridad. Es un gas muy explosivo. La inducción es extremadamente rápida, así como su progresión a través de las etapas de la anestesia.

Cloroformo (CHCl₃)

Es un líquido volátil más potente que el éter. Se administra con mucha facilidad, pero debe tenerse mucho cuidado, pues concentraciones iniciales muy altas producirán paro cardíaco. Esta complicación puede ser eliminada por medio de una premedicación adecuada con atropina.

Oxido nitroso (N₂O)

No es un anestésico completo. Utilizado sólo, no tiene capacidad de llevar el paciente a la tercera etapa de la anestesia. El óxido nitroso no produce depresión respiratoria. Sus efectos aparecen después de unas cuantas inhalaciones y la recuperación es igualmente rápida.

Anestésicos intravenosos

Entre estos, tenemos:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Thiopental (Pentotal) | 4. Pentobarbital (Nembutal) |
| 2. Thiamilal (Surital) | 5. Secobarbital (Seconal) |
| 3. Hexobarbital (Sombucaps) | 6. Amobarbital (Amytal) |

BIBLIOGRAFIA

- Behrman, S.J.; et. al.— Rectal thiopental sodium anesthesia for the ambulatory child dental patient. *J. Oral Surg.*, 13/2:125-137, Apr., 1955.
- Caine, Curtis W.— Use of procaine in addition of regional anesthesia. *The Miss. Dr.*, 27/12: 520-522, Dec., 1951.
- Clement, I.W.— Nitrous oxide-oxygen anesthesia. *Anesthesiology*, 7/6: 616-629, Nov., 1496.
- Driscoll, E.; Smilack, Z.; Lightbody, Ph. and Fiorucci, R.— Sedation with intravenous Diazepam. *J. Oral Srg.*, 30:332-343, May, 1972.
- Goldman, Alvin M.— The epileptic seizure in the dental chair. *The N. Y. Dent. Jour.*, 15/4: 224-226, Dec., 1949.
- Guedel, A.— Inhalation Anesthesia, The Macmillan Co., New York, 1937.
- Karpawich, Anthony J.— Evaluation of general anesthesia for rheumatic heart disease. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 3/5: 631-636, May, 1950.
- Kemp, Haddon R.— Sedation and administration of anesthetics. *Aust. Dent. Mirror.*, 12/12: 1-19, Dec., 1946.
- Langa, Harry.— Clinical application of nitrous oxide-oxygen analgesia. *Dent. Digest*, 55:346-350, Aug., 1949.
- Litter, M.— *Farmacología*. Ed. El Ateneo, Buenos Aires, Cap. 3, Págs. 134-160, 1956.
- Lund, P.C.— Modern dental office anesthesia. *Jour. Canadian Dent. Assn.*, 12:295-300, July, 1946.
- Mead, Sterling V.— La anestesia en cirugía dental— Uteha, México, Págs. 85-109, 1957.
- McLaughlin, D. and Corcoran, Th.— Ketamine anesthesia: second thoughts. *Anesth. Progress*, 20:43-45, Mar. Apr., 1973.

- Meyers, F.H.; Jawtz, E. and Goldfiend, A.— Review of medical pharmacology. Lange Med. Publications, Calif., 5th. Ed., Pgs., 194-222, 1976.
- Peebles, E. Auber.— La anestesia para el cirujano bucal. Oral Hygiene, 21/8: 404-405, Agosto, 1950.
- Rees, G.T. and Howat, D.D.C.— Buccal support for administration of anesthetics to the edentulous. The Lancet, 254/8:289, Feb., 1948.
- Ries Centeno, G.— Cirugía bucal. Ed. El Ateno, Buenos Aires, Págs. 3-28, 1973.
- Seybold, J.W.— Super-oxygenation in nitrous oxide-oxygen anesthesia. J. of Oral Surg., 7/1: 55-58, Jan., 1949.
- Seldin, H.M. and Recant, B.S.— The safety of anesthesia in the dental office. J. of Oral Surg., 13/3: 199-208, July, 1955.
- Shane, Sylvan and Carrel, Robert.— Ketamine intramuscularly for total dentistry in uncooperative, unmanageable, ambulatory children. Anesth. Progress, 18: 6-8, Jan. — Feb., 1971.
- Trieger, N. and Rubenstein, S.— Current status of halothane. J. of Oral Surg., 31: 595-599, Aug., 1973.
- Thompson, E. and Sleeper, H.— General anesthetic methods with special reference to thiopental sodium. J. Oral surg., 8: 121-132, Apr., 1950.
- Thompson, J.C.— Some notes on nitrous oxide anesthesia. Dent. Gaz., London, 13/6: 329-330, Feb., 1947.
- Wagner, F.W.E.— Ether anesthesia. Dent. Gazette, 13/9: 506-508, May, 1947.
- Zeff, Seymour.— Status lymphaticus, thymic death and anesthesia in oral surgery. Anesth. and analgesia, 28: 225-230, July-Aug., 1949.

CAPITULO X COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES DE LA ANESTESIA LOCAL.

Dolor persistente

En la intensidad del dolor post—operatorio, influyen el tipo de anestésico utilizado, el agente vasoconstrictor, la cantidad de solución empleada, el tipo de tejido inyectado y también el método empleado en la inyección.

Mead, enumera los siguientes factores que pueden producir dolor prolongado después de la inyección de un anestésico local:

- 1.— Infección
- 2.— Trauma
- 3.— Inyección de soluciones irritantes no isotónicas
- 4.— Inyección en el interior de un músculo

Si recordamos que el dolor es la manifestación o respuesta de una lesión tisular, utilizaremos una técnica anestésica

correcta y la solución anestésica adecuada para así, producir muy poco o ningún dolor al paciente.

Lipotimia

Este es uno de los síntomas más comunes entre las complicaciones de la anestesia local. El paciente palidece, se pone frío y sudoroso, la tensión arterial baja un poco y el pulso se torna rápido. El tratamiento es sencillo y eficaz.

Se coloca al paciente en posición supina con los pies más altos que la cabeza y se dá una inhalación de amoníaco.

Ruptura de la Aguja

La causa más frecuente de este accidente es un movimiento brusco del paciente. Como medida de precaución, se tratará de no introducir la aguja, durante la inyección, hasta el casquillo o muy cerca de él.

Generalmente, se produce cuando se emplea una aguja demasiado corta o demasiado fina, pero también debemos señalar que otra causa muy importante es el desconocimiento de la técnica correcta por parte del operador.

Hematomas

Se pueden producir por la introducción de la aguja en una vena. Generalmente, ocurre cuando se practican inyecciones para bloqueo profundo.

Parálisis Facial

Cuando sucede, se presenta como consecuencia de la lesión que produce la aguja sobre algunas fibras del nervio Trigémino en el agujero infraorbitario y en el agujero Mentoniano.

Generalmente, desaparece en un término de seis meses.

Isquemia de los tejidos

En la Anestesia por Infiltración, la isquemia es producida en la zona inyectada debido a la substancia vasoconstrictora existente en la solución anestésica.

Punción a órganos

Cuando se introduce la aguja más allá del borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior, puede penetrar en la glándula parótida y depositar la solución en ella, existiendo el peligro de lesionar la vena Facial posterior o de anestesiar el nervio Facial.

Falta de Anestesia

Es causada por los siguientes factores:

- a). La variación de susceptibilidad a las drogas, por los diferentes individuos.
- b). Miedo
- c). Desconocimiento por el operador de las estructuras anatómicas correctas en el área a anestesiar.
- d). Tejidos inflamados.
- e). Defectos óseos y nerviosos presentes en algunos pacientes.

Persistencia de la Anestesia

Puede ser producida por una acción traumática de la aguja o por una acción traumática durante la extracción dentaria.

Infección

Es provocada por el uso de agujas sin la adecuada esterilización.

Amaurosis o Ceguera Transitoria.

Sólo puede ocurrir cuando la técnica es incorrecta y la aguja penetra por el agujero oval, y la solución anestésica llega al ganglio semilunar de Gasser.

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES DE LA ANESTESIA GENERAL

Complicaciones Respiratorias

1. Hipoxia; disminución en el nivel normal de Oxígeno en los tejidos.
2. Obstrucción mecánica del conducto del aire por las siguientes causas:
 - a. Posición inadecuada de la cabeza del paciente .
 - b. Mala colocación del tabique orofaríngeo.
 - c. Inhalador nasal mal colocado .
3. Laringoespasmó.
4. Espasmo bronquial; puede producirse en combinación con el Laringoespasmó.
5. Depresión de la respiración; resultado de una sobredosis.
6. Excesivo estímulo de la respiración; son estímulos

dolorosos en etapas superficiales de la anestesia, fuertes concentraciones de gases anestésicos y exceso de bióxido de carbono.

Complicaciones Circulatorias

1. Taquicardia; aumento de la velocidad cardíaca.
2. Bradicardia; disminución de la velocidad cardíaca.
3. Arritmias; variación del ritmo normal del latido del corazón.
4. Hipertensión; la tolerancia del aumento de presión.
5. Hipotensión; tolerancia del descenso de la presión.
6. Shock; deficiencia circulatoria caracterizada por disminución del volumen sanguíneo, flujo reducido y hemoconcentración. Las causas pueden ser:
 - a)– psicológicas o emotivas (shock neurógeno), y
 - b)– traumática o hemorrágica (shock traumático).
7. Parálisis Cardíaca; declaración de haber sobrevenido la muerte.

Complicaciones del Sistema Nervioso Central

1. Recuperación prolongada (no es frecuente en Odontología).
2. Lesión de la corteza cerebral.
3. Convulsiones.
4. Delirio.

Complicaciones en el Sistema Nervioso Periférico

1. Plexo braquial (anestesia endovenosa)
2. Nervio cubital (presión indebida del codo).

Complicaciones Gastrointestinales

1. Vómitos.
2. Dilatación gástrica.

Complicaciones Técnicas

1. Epitaxis; descuido al insertar una sonda naso—faríngea o naso—traqueal.
2. Complicaciones asociadas a una mala intubación.
3. Función Venosa:
 - a) Hematomas
 - b) Extravasación
 - c) Infección intra—arterial
 - d) Trombosis
 - e) Agujas tapadas

Otras.

1. Dientes quebrados o flojos.
2. Cortes o contusión alrededor de los labios.
3. Abrasiones de la córnea.

BIBLIOGRAFIA

- Booth, Neville A.— The use of general anesthesia in children's dentistry. *Jour. of Dent. for Child.*, 14/2:2-7, 1947.
- Burnap, Raymond W.— General anesthesia and analgesia for dental and oral surgery. *Current researches in anesthesia and analgesia*, 25:243, Nov. -Dec., 1946.
- Byrd, B.; Daniel, R. and Vasudeo, P.— Serious sequelae of general Anesthesia. *Ann. Surg.*, 175:673-684, May, 1972.
- Clark Jr., Henry B.— Seven minimum essentials for tooth removal operations. *J. Wisc. Dent. Soc.*, 25: 155-161, Sept., 1949.
- England, Lloyd C.— Respiratory and cardiac stimulants and resuscitation. *J. of Oral Surg.*, 8/3:203-207, July, 1950.
- Howard, R.; Bustillo, F. and Norton, M.— Emergency treatment of adverse effects of intravenous premedicants. *Anesth. Progress*, 20:98-103, July-Aug., 1973.
- James, Allison G.— Anesthetic failures. *J. of Dent. Research*, 34/2: 262-267, Apr., 1955.
- Kemp, Haddon R.— Sedation and administration of anesthetics. *Aust. Dent. Mirror*, 12/12: 1-19, Dec., 1946.
- Litter, M.— *Farmacología*. Ed. El Ateneo, Buenos Aires, Cap. 3, Págs. 134-160, 1956.
- Lorhan, Paul and Mosser, Donn.— Heart disease, anesthesia and surgery. *Current researches in anesthesia and analgesia*, 25:256, Nov., 1946.
- Mead, Sterling V.— *La anestesia en cirugía dental*. Uteha, Mexico, Págs. 85-109, 1957.
- Meyers, F. H.; Jawetz, E. and Goldfien, A.— Review of medical Pharmacology. Lange Medical Publishers, Calif., 5th. Ed. Pgs. 194-222, 1976.
- Ries Centeno, G.— *Cirugía Bucal*. Ed El Ateneo, Buenos Aires, Págs. 3-28, 1973.
- Seldin, H. M. and Recant, B.S.— The safety of anesthesia en the dental office. *J. of Oral Surg.*, 13/3: 199-208, July, 1955.

Este libro se terminó de imprimir en los Talleres Offset de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, en fecha 30 de noviembre de 1979. Composición tipográfica: Félix Santiago Núñez y Roberto Pol R.; Diagramación: Nelson Núñez y Eduardo Canario Lugo; Fotomecánica: Francisco Tavárez; Impresión: Bartolomé González y Ramón Asencio; Compaginación y Encuadernación: José Paniagua, Vicente Cordero y Félix Aquino; Supervisión técnica: Fernando Suárez. Se imprimieron 2,000 ejemplares.



FEDERICO M. GARCÍA-GODOY nació en Santo Domingo, Rep. Dom. en el año de 1949. Graduó de Doctor en Odontología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Director Académico del Instituto Cultural Dominicano-Americano (1976-1977). Profesor de Inglés del mismo Instituto (1963-1978). Limita su práctica profesional a la Odontopediatría. Actualmente es profesor de Odontopediatría de la Escuela Dental y

del Curso de Asistentes Dentales de la Escuela Dental de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Ha publicado un libro intitulado "English in Dental Practice" y varios artículos odontológicos en revistas médicas y dentales dominicanas. Ha participado en cursos de capacitación de Odontopediatría tanto nacionales como extranjeros, así como también ha presentado trabajos en congresos nacionales tanto de Odontología como de Pediatría. Sub-Director de "Revista Dental", publicación oficial de la Asociación Odontológica Dominicana.

Con la presente publicación el autor pretende brindarle al estudiante de Odontología, Auxiliares Dentales, Odontólogos y relacionados, una manera fácil de una de las disciplinas odontológicas: La Anestesia.

