

274
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**GENERALIDADES DE ANESTESIA LOCAL EN
ODONTOLOGIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

SILVIA	RAMON	CARREÑO
CARLOS	FRAGOSO	SALAZAR

**TESIS CON
FALSA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCION

El presente trabajo es elaborado con la intención de adquirir los conocimientos necesarios para la aplicación de anestésicos dentales.

Para que la mayoría de las personas reaccionen favorablemente al administrar los anestésicos locales y que puedan aceptar sin problemas las tensiones dentales a que son sometidas. Sin embargo, hay circunstancias ocasionales en que la práctica diaria de la odontología se requiere tratamientos específicos para evitar un desenlace desfavorable.

Vemos que el dolor como sensación desafía una descripción precisa. La anticipación del dolor provoca cautela, resistencia y temor en la mayor parte de la gente.

El propósito es presentar procedimientos clínicos para controlar el dolor, y por consiguiente, el temor en el paciente dental.

En cualquier caso debe establecerse la prevención y cuidado adecuado para que el paciente mantenga su estado de salud.

Se describen entre otros temas las principales técnicas intraorales como una guía clínica para el buen desempeño del profesionalista.

NERVIO TRIGEMINO

El nervio trigémino es un nervio mixto.

Por sus filetes sensitivos de la sensibilidad de la cara; por sus filetes motores inerva los músculos masticadores.

ORIGENES REALES Y RELACIONES CENTRALES

El trigémino nace en la cara inferior de la protuberancia anular por dos raíces: una raíz sensitiva muy voluminosa y posterior; y otra raíz motora más delgada y anterior.

RAIZ SENSITIVA

El trigémino tiene bajo su dependencia la sensibilidad cutánea de la cara, la mayor parte de las mucosas bucal y lingual y el globo ocular. Su raíz sensitiva se extiende del Ganglio de Gasser a la cara anteroinferior de la protuberancia.

Trayecto Intraprotuberancial

De la cara anterior de la protuberancia, las fibras se dirigen oblicuamente hacia atrás y adentro, y una vez llegadas a la calota se dividen cada una en dos ramas; una ascendente y otra descendente. Desde el punto de vista de su modo de terminación forman tres grupos que son; raíz inferior, raíz media y raíz superior.

Raíz inferior

Esta raíz está presentada por un voluminoso paquete de fibras nerviosas, que se separan del tronco del trigémino, poco después de entrar en la protuberancia, y descender hasta la parte superior de la médula cervical. La raíz inferior tiene la forma de media luna, cuya concavidad, dirigida hacia dentro, cubre el núcleo gelatinoso y emite hacia el interior de la columna gelatinosa cierto número de fibras, que terminen en ella por arborizaciones libres.

La raíz bulbar con forma de media luna tiene su eje mayor anteroposterior o dorsal se halla ocupada por las fibras del nervio maxilar inferior; su porción anterior o ventral, por las fibras del nervio oftálmico y, finalmente, su porción media por las fibras del nervio maxilar superior.

La raíz ocupa sucesivamente la protuberancia, el bulbo y la médula cervical. La raíz es mixta; tiene a su vez fibras sensitivas y fibras vasomotoras.

Raíz media

Es menos importante que la procedente y mucho más corta. Las fibras que la constituyen se dirigen hacia el núcleo medio y terminan en él, como las de la raíz inferior, por arborizaciones libres.

Raíz superior

La raíz superior o raíz del locus coeruleus, se dirige oblicuamente hacia el núcleo principal y cerca del núcleo masticador se fusiona con la raíz inferior.

Núcleos de terminación

Las fibras sensitivas periféricas nacidas del Ganglio de Gasser vienen a terminar en dos núcleos; El núcleo gelatinoso o bulbospinal, y el núcleo medio sensitivo pontino de Déjerine.

Relaciones centales

Las células nerviosas del núcleo gelatinoso y del núcleo medio emiten cilindrojes que se dirigen hacia dentro, formando lo que llamaremos la vía central del trigémino. Las investigaciones demuestran que existen dos vías trigéminas sensitivas secundarias cruzadas, que unen los núcleos sensitivos del trigémino al tálamo óptico del lado opuesto, por medio de la vía central y la dorsal.

Las fibras constitutivas de la vía central del trigémino emiten durante su trayecto numerosas colaterales, que terminan, unas en los núcleos motores bulbotuberanciales y las otras en la formación reticular.

RAIZ MOTORA

La pequeña raíz del trigémino, exclusivamente motora, se dirige a los músculos masticadores (el temporal, el masetero, los pterigoideos interno y externo, el milohioideo y el vientre anterior del digástrico o depresor de la mandíbula) y de ahí el nombre de nervio masticador que se da a veces a esta raíz.

Núcleos de origen

Se distinguen dos núcleos; uno principal y uno accesorio

Núcleo principal. El núcleo principal, más conocido con el nombre de núcleo masticador, está profundamente situado en la parte lateral de la calota protuberancial. Los cilindrojes que de él nacen se dirigen hacia delante, agrupándose en paquetes, salen a nivel de la emergencia de la raíz motora.

Núcleo accesorio. El núcleo accesorio se halla constituido por una larga hilera de células nerviosas, que empieza por abajo a nivel del núcleo principal y, desde allí, se extiende hasta la parte interna del tubérculo cuadrigémino anterior. Sus cilindrojes se dirigen hacia la pequeña raíz del trigémino.

Trayecto intraprotuberancial

Cada uno de los nucleos mencionados da origen a un fascículo radicular. El trigémino motor tiene así dos raíces, que por su dirección, distinguiremos en superior e inferior.

Raíz inferior. La más importante de las dos, está constituida por fibras que proceden del núcleo masticador. Estas fibras atraviesan la parte inferior de la protuberancia y abandonan el neuroeje en el mismo punto que la raíz mayor. La raíz inferior es en parte cruzada, o sea que, al lado de las fibras que proceden del núcleo masticador correspondiente, se encuentran cierto número de fibras que tienen su origen en el núcleo del lado opuesto. Así se explica probablemente la sinergia de los músculos derechos e izquierdos en los movimientos de masticación.

Raíz superior. Denominada también raíz cerebral o raíz descendente. Las fibras que la constituyen forman un pequeño fascículo longitudinal, que aumenta de volumen.

Al llegar cerca del núcleo masticador, esta raíz descendente, hasta aquí longitudinal, se inclina hacia adelante y afuera para hacerse horizontal, se une con la raíz procedente y se fusiona con ella.

Como se ve, todas las fibras constitutivas del trigémino, ya sean sensitivas o motoras, ascendentes o descendentes, se dirigen convergentes hacia la región de la calota protuberancial que se halla situada inmediatamente por delante del núcleo masticador y que ciertos autores han denominado convolutio trigemini (punto de reunión de las fibras del trigémino).

Relaciones centrales

El núcleo masticador es el punto terminal de cierto número de fibras cruzadas del fascículo geniculado, que proceden de la zona motriz de la corteza cerebral y le transportan las incitaciones voluntarias. Recibe, además, numerosas colaterales que emanan de la vía central del trigémino y están destinadas a los movimientos reflejos.

TRAYECTO PERIFERICO

Origen aparente. El trigémino nace en el lado externo de la cara ventral de la protuberancia. Este origen se hace por dos raíces: la sensitiva y la motora.

Trayecto de las raíces. De la cara ventral de la protuberancia, las dos raíces se dirigen hacia delante y arriba para doblar en el borde superior de la parte interna de la pirámide petrosa.

La raíz gruesa, después de haber cruzado el peñasco, se esparce en abanico y toma el nombre de plexo triangular, el cual se engruesa y forma un voluminoso ganglio, el ganglio de Gasser, el cual, se halla en la cara anterior del peñasco. Este ganglio tiene la forma de semiluna o, de una judía aplanada. Por su borde convexo emite tres ramos terminales que son; el nervio oftálmico, el nervio maxilar superior y el nervio maxilar inferior.

La raíz pequeña o motora, situada primero por dentro de la raíz sensitiva, pasa por debajo de ella, cruzándola en dirección oblicua hacia delante y afuera. Aparece después en el borde externo del plexo triangular, luego se introduce bajo el ángulo externo del ganglio de Gasser, en el espesor de la hoja dural inferior del cavum, y por fin llega al origen de la rama externa del ganglio de Gasser, el nervio maxilar inferior, con la que se fusiona.

RAMAS TERMINALES DEL TRIGEMINO

El ganglio de Gasser emite tres ramas, de adentro hacia afuera son:

El nervio oftálmico.

El nervio maxilar superior.

El nervio maxilar inferior.

Este último nervio, comprende las fibras sensitivas y la totalidad de las motoras de la raíz pequeña o nervio masticador.

A cada una de estas tres ramas y en un punto más o menos lejano de su origen, pero siempre fuera de la cavidad craneal, va anexo un pequeño ganglio; para el nervio oftálmico, el ganglio oftálmico; para el nervio maxilar superior, el ganglio esfenopalatino o ganglio de Meckel; para el nervio maxilar inferior, el ganglio ótico o ganglio de Arnold.

NERVIO OFTALMICO Y GANGLIO OFTALMICO;

ORIGEN TRAYECTO Y TERMINACION

Se desprende de la parte interna del ganglio de Gasser, al que parece continuar. Tiene el aspecto plexiforme del cavum envainado por la prolongación interna. Al salir del ganglio, se dirige oblicuamente hacia arriba, adelante y adentro, penetra en el espesor de la pared externa del seno cavernoso y llega a la hendidura esfenoidal, que le permite el paso a la órbita. Pero un poco antes de llegar a ésta hendidura, se divide en tres ramas; una rama interna o nervio nasal, una rama media o nervio frontal y una rama externa o nervio lagrimal.

RELACIONES

En el espesor de la pared externa del seno cavernoso, de la cual ocupa sucesivamente la parte inferior, media y superior, está situado por debajo del patético y por fuera de la carótida y del motor ocular externo. El oftálmico está separado al principio, del nervio patético, luego se aproxima gradualmente a él. Los dos casi juntos, cruzan entonces en ángulo agudo el nervio motor ocular común y van a colocarse por encima de él.

RAMAS COLATERALES. ANASTOMOSIS

Ramos meningeos

El más importante de estos ramos es el nervio recurrente de Arnold o nervio de la tienda cerebello. Se desprende un poco por delante del ganglio de Gasser, se dirige hacia atrás y penetra en el espesor de la tienda del cerebello, se esparce en filetes tenues que llegan hasta la parte posterior de la hoz del cerebro.

El nervio oftálmico recibe anastomosis simpáticas del plexo cavernoso. No se anastomosa con los demás nervios del ojo.

RAMAS TERMINALES

Nervio nasal

En su corto trayecto por la pared externa del seno cavernoso el nervio nasal está situado debajo de las otras dos ramas de oftálmico. Se desliza entre las dos ramas de bifurcación del nervio motor ocular común y atraviesa la hendidura esfenoidal pasando por dentro del anillo de Zinn.

En la órbita el nervio nasal cruza la cara superior del nervio óptico donde lo cubre el músculo recto superior; luego se dirige hacia delante entre el oblicuo mayor y el recto interno y termina bifurcándose en el agujero orbitario interno anterior. Sus dos ramas de división son el nervio nasal externo y el nervio nasal interno.

El **nervio nasal externo**, sigue el borde inferior del músculo oblicuo mayor. Cerca del reborde orbitario se divide en varios ramos que se distribuyen; 1) por las vías lagrimales: carúncula lagrimal, conductos lagrimales, saco lagrimal y conducto nasal; 2) en la región intercililar interna, entre el párpado superior y el párpado inferior; 3) en la piel de la parte superior del dorso de la nariz, desde su raíz hasta el borde inferior de los huesos propios de la misma.

El **nervio nasal interno** o filete etmoidal nace a la altura del conducto orbitario anterior interno donde penetra y recorre en toda su extensión. Desembocando en la cavidad craneal, sobre la lámina cribosa del etmoides. De aquí desciende a la fosa nasal correspondiente por el agujero etmoidal. En este trayecto el nervio nasal está comprendido en un desdoblamiento de la duramadre, unas veces pasa por debajo de la parte anterior del bulbo olfatorio y otras algo por delante para aparecer en las fosas nasales junto a la parte anterior del tabique. Se divide entonces en tres ramas; una interna que se distribuye por la parte anterior del tabique y otra externa que se ramifica por la parte anterior de la pared externa de las fosas nasales y los tegumentos del lóbulo de la nariz.

Ramos colaterales; 1) la raíz larga o sensitiva del ganglio oftálmico; 2) los nervios ciliares largos; 3) un filete esfenocetmoidal.

Nervio frontal

Su origen está comprendido en la pared externa del seno cavernoso, situado entre el patético por encima y el lagrimal por debajo. Se introduce en la órbita por la parte amplia de la hendidura esfenoidal, por fuera del anillo de Zinn. En la órbita camina a lo largo de la pared superior, sobre el músculo elevador del párpado superior, y luego se bifurca en dos ramos, que son el frontal externo y el frontal interno.

Nervio frontal externo. Concido también como supraorbitario, atraviesa el agujero supraorbitario y termina por tres órdenes de ramas; unas ascendentes o frontales, que caminan por encima o por debajo del músculo frontal y se pierden en parte en el pericráneo y en parte en la piel de la región frontal; otras descendentes o palpebrales, que terminan a la vez en la piel y en la mucosa del párpado superior; un ramo ósea, que penetra en el agujero supraorbitario por un conducto ósea especial y se dirige hacia arriba por el espesor del frontal para terminar en el diploe y en la mucosa de los senos frontales.

Nervio frontal interno. Sale de la órbita entre el nervio frontal externo y la polea de reflexión del músculo oblicuo mayor y se divide en tres órdenes de ramos; ramos frontales para el periostio y para la piel de la frente; ramos palpebrales para el párpado superior; ramos nasales para la piel de la región intercililar.

Nervio lagrimal

Nace en el espesor de la pared externa del seno cavernoso, cerca de la hendidura esfenoidal. Se sitúa debajo del frontal, encima de la rama de bifurcación superior del nervio motor ocular común y penetra en la órbita por la parte externa de la hendidura esfenoidal, por fuera del anillo de Zinn. Sigue por la pared externa de la cavidad orbitaria, hacia la glándula lagrimal, donde se divide en dos ramos; un ramo externo, que se distribuye por la glándula lagrimal y se anastomosa con el filete orbitario del nervio maxilar superior, y un ramo interno palpebral, cuyos filetes van a terminar en la parte externa del párpado superior y en la piel de la región temporal.

GANGLIO OFTÁLMICO

Anexo al nervio oftálmico se denomina también ganglio ciliar.

Situación

Está situado en el lado externo del nervio óptico.

Ramas aferentes

Este ganglio recibe una raíz simpática, una raíz sensitiva y una raíz motora.

Raíz simpática. Toma origen en el plexo nervioso que rodea la carótida a su paso por el seno cavernoso y penetra en la órbita con el nervio nasal a través del anillo

de Zinn para ir a parar a la parte posterior del ganglio.

Rafz sensitiva. Proviene del nasal. Se desprende de este nervio antes o poco después de su entrada en la órbita y va a parar al ángulo posterior y superior del ganglio. Atraviesan el ganglio ciliar sin detenerse en él y por los nervios ciliares largos van a parar al iris.

Rafz motora. Gruesa y corta, procede del nervio del olbucio menor (rama del nervio motor ocular común). Termina en la parte posterior e inferior del ganglio.

Ramas eferentes

Las ramas eferentes constituyen los nervios ciliares cortos que se desprenden de la parte anterior del ganglio. Son en número variable y desde su origen se dividen en dos grupos: superior e inferior, y se dirigen hacia el globo del ojo describiendo numerosas flexuosidades.

Los nervios ciliares dan algunos filctes: a la vaina externa del nervio óptico; y la arteria oftálmica o a sus ramas. Al llegar al globo ocular, perforan la esclerótica en todo el contorno de la entrada del nervio óptico y caminan, como meridianos, entre la esclerótica y la coroides en la lámina fusca. En su trayecto hasta la cara externa del músculo ciliar dan algunas ramitas a la esclerótica y la coroides. Terminan formando un rico plexo, del que salen multitud de pequeños filetes terminaloes destinados al músculo ciliar, al iris y a la córnea.

NERVIO MAXILAR SUPERIOR Y GANGLIO ESFENOPALATINO

El nervio maxilar superior, rama media del trigémino, es también un nervio exclusivamente sensitivo.

ORIGEN, TRAYECTO, TERMINACION

Nace del borde convexo del ganglio de Gasser, entre el oftálmico y el maxilar inferior. Desde este punto se dirige hacia el agujero, o conducto redondo mayor. Sale del cráneo por este conducto y llega a la fosa pterigomaxilar. Atraviesa la fosa y se dirige hacia el extremo posterior del canal suborbitario. Se introduce en éste, luego en el conducto que le sigue y por último desemboca por el agujero suborbitario para terminar en las partes blandas de la mejilla.

RELACIONES

En el compartimiento medio del cráneo; Comprendido el nervio en una de las tres prolongaciones del cavum de Meckel, descansa en la base de implantación del ala mayor del esfenoides. Cubierto por la parte anterior del lóbulo esfenotemporal, está pegado por dentro al seno cavernoso. Por fuera, el nervio maxilar superior no tarda en separarse para dirigirse hacia el agujero oval.

En la fosa pterigomaxilar; El nervio ocupa la parte más elevada de la región. Está sumergido en el tejido adiposo semifluido que llena todo el espacio comprendido entre la apófisis pterigoides, la tuberosidad del maxilar y la lámina ascendente del palatino. En su lado inferointerno se encuentra el ganglio esfenopalatino o ganglio de Meckel. La arteria maxilar interna, le es subyacente. Esta arteria da varias ramas en este punto: la vidiana, la palatina descendente, la pterigopalatina, la arteria suborbitaria.

En el suelo de la órbita. Para llegar al suelo de la órbita, pasa a través de la parte media de la hendidura esfenomaxilar, cubierto al principio simplemente por el periostio, el nervio ocupa el canal suborbitario. Durante todo este trayecto el nervio maxilar superior corresponde al techo del seno maxilar, del que está separado únicamente por una delgada hoja ósea, puede suceder que ésta lámina ósea falte a trechos, y sólo esté separado de la cavidad sinusal por la mucosa. Con el nervio maxilar superior corre la arteria suborbitaria.

En el agujero suborbitario. El nervio maxilar superior sale del agujero suborbitario en la fosa canina. Sus vainas terminales están situadas inmediatamente debajo de la piel.

MODO DE DISTRIBUCION

En su trayecto el nervio maxilar suministra numerosas ramas, que se dividen en colaterales y terminales.

Ramas colaterales

Desde el ganglio de Gasser, punto de su nacimiento, hasta el agujero suborbitario, en donde emite sus ramas terminales, el nervio maxilar superior da: el ramo meningeo medio, el ramo orbitario, el nervio esfenopalatino, los ramos dentarios posteriores, y el ramo dentario anterior.

Ramo meningeo medio

Es un filete fino, que se desprende del nervio maxilar superior antes de su paso a través del agujero redondo mayor y que se distribuye por la duramadre de la región, acompañando en su trayecto a la arteria meningeo media.

Ramo orbitario

Se desprende de la cara superior del nervio maxilar superior, después de su salida del agujero redondo mayor, sigue pegado a su tronco de origen durante toda la travesía de la fosa pterigomaxilar; se separa a su entrada en la cavidad orbitaria y sube en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. A la altura del borde inferior del músculo recto externo, se divide en dos ramos: uno superior o lacrimopalpebral y el otro inferior o temporomalar.

Ramo lacrimopalpebral. Se dirige hacia arriba y adelante en sentido de la glándula lagrimal, y a su vez se divide en dos filetes: un filete lagrimal, que se anastomosa con la rama lagrimal del oftálmico y va a parar a la glándula lagrimal; y un filete palpebral, que pasa por debajo de la glándula lagrimal y se distribuye por el párpado superior.

Ramo temporomolar. Se dirige por fuera hacia la cara interna de la apófisis orbitaria del malar y penetra en el conducto malar. Se divide en dos ramos secundarios: un filete malar, que sale a la cara externa del pómulo y se pierde con la piel de la región; un filete temporal, que penetra en la fosa temporal y en ella se anastomosa con el nervio temporal profundo anterior, y después de haber perforado el músculo temporal, se distribuye por la piel de la región.

Nervio esfenopalatino

Se desprende del nervio maxilar superior en el momento en que éste penetra en la fosa pteromaxilar. Dividido en su origen en dos o tres filetes distintos, llega al ganglio esfenopalatino y pasa, bien por su cara externa o por delante de él. Debajo de él el nervio emite varios ramos terminales: 1) los nervios nasales superiores; 2) el nervio nasopalatino; 3) los tres nervios palatinos, anterior, medio y posterior; 4) los nervios orbitarios; 5) los nervios dentarios.

Nervios nasales superiores. También llamados nervios esfenopalatinos externos. Se distribuyen por las fosas nasales. En número de tres o cuatro, penetran en la parte anterior del agujero esfenopalatino por delante de la arteria, y se distribuyen por la mucosa que tapiza los cornetes superior y medio.

Nervio nasopalatino. Se introduce en el agujero esfenopalatino delante de la arteria esfenopalatina. Se aplica a la cara anterior del cuerpo del esfenoides y llega a la parte posterior del tabique de las fosas nasales, no lejos de su extremo superior. Recorre en diagonal el tabique, dirigiéndose hacia el orificio superior del conducto palatino anterior. Penetra en este conducto y llega así a la parte anterior de la bóveda palatina, donde se agota en filetes terminales. Se distribuye por el cuarto anterior de la bóveda palatina y la mucosa que tapiza la región retroalveolar de los incisivos.

En su porción nasal este nervio está alojado en un pequeño canal excavado en la cara lateral del vómer. Envía a la mucosa nasal algunos filetes muy dispersados.

En la parte inferior del conducto palatino anterior, el nervio nasopalatino se une al del lado opuesto.

Nervios palatinos. Son en número de tres: anterior, medio y posterior.

El **nervio palatino anterior**, acompañado de la arteria palatina descendente, pasa en la cara externa de la lámina vertical del palatino, entre la tuberosidad maxilar y

la parte anterior de la apófisis pterigoides, penetra en seguida en el conducto palatino posterior. Llega hasta la bóveda palatina, donde se divide en dos grupos de filetes terminales: 1) filetes posteriores muy delgados, que se distribuyen por la mucosa del velo del paladar y por la capa granulosa subyacente; 2) filetes anteriores más largos y voluminosos, que se agotan en la mucosa de las encías superiores y de la bóveda palatina.

En su trayecto a través del conducto palatino anterior, el nervio da un ramo colateral, el nervio nasal posterior e inferior, que perfora de dentro afuera la hoja vertical del palatino y va a distribuirse por la mucosa que cubre el cornete inferior.

El nervio palatino medio acompaña al nervio palatino anterior. Penetra como él en el conducto palatino posterior y en la cara inferior de la bóveda palatina. De distribuye por la mucosa del velo del paladar.

El nervio palatino posterior está pegado en su origen a los nervios palatinos anterior y medio. Luego se separa y penetra en el conducto palatino accesorio. Este lo conduce algo por encima y por delante de la base del gancho de la apófisis pterigoides, donde se divide en dos ramas terminales: una inferior sensitiva, que se distribuye por la mucosa de la cara superior del velo del paladar y otra posterior, motora, que inerva los músculos del velo; el periestafilino interno, el ácidos de la campanilla, el palatogloso y el faringoesafilino.

Nervios orbitarios

Son en número de dos o tres. Penetran en la parte más posterior de la hendidura esfenomaxilar y se introducen en la órbita, llegan a las células etmoidales, en las que terminan después de traspasarse el agujero etmoidal posterior, la sutura esfenoidal o un orificio que ofrece la hoja papirácea del etmoides.

Nervios dentarios posteriores

En número de dos o tres, los nervios dentarios posteriores se separan del nervio maxilar superior cuando éste se introduce en el canal suborbitario. Descienden a la tuberosidad del maxilar en relación con el cayado de la arteria aplicado sobre la tuberosidad y los nervios, y desaparecen finalmente en los canales dentarios posteriores. Llegan así a las raíces de los molares, en las cuales se dividen y se anastomosan en un plexo de mallas irregulares del que salen cuatro órdenes de filetes terminales: 1) filetes dentarios, que penetran en las raíces de los molares grandes y pequeños; 2) filetes alveolares, destinados al periostio de los alveolos y la mucosa de las encías; 3) filetes mucosos, que vienen a ramificarse en la mucosa del seno maxilar; 4) filetes óseos para el propio maxilar.

Nervio dentario anterior

El nervio dentario anterior nace en el conducto suborbitario. Se dirige hacia los incisivos, siguiendo un conducto especial excavado en el espesor del maxilar y situado delante del seno maxilar. A veces falta la parte posterior de este conducto y el nervio entra entonces en contacto directo con la mucosa del seno.

El nervio dentario anterior termina encima de los incisivos. Suministra filetes nasales que van a la mucosa del conducto nasal; filetes dentarios para las raíces de los incisivos y del canino correspondiente; filetes alveolares para al periostio alveolar y la mucosa gingival; filetes óseos para la porción del maxilar que atraviesa.

Ramas terminales

Al salir del agujero suborbitario y pasar a la fosa canina, se divide en gran número de ramos terminales: 1) filetes ascendentes o palpebrales, que vienen a perderse en la piel y en la mucosa del párpado inferior; 2) filetes descendentes o labiales, destinados al labio superior; 3) filetes internos o nasales, que se pierden en la piel del ala de la nariz y del vestibulo de las fosas nasales.

Los ramos suborbitarios del maxilar superior se anastomosan con los filetes terminales del facial.

GANGLIO ESFENOPALATINO

El ganglio esfenopalatino o ganglio de Meckel es un pequeño engrosamiento grisáceo, situado a un nivel inferior del lado interno del nervio maxilar superior, en la parte más alta del fondo de la fosa pterigomaxilar, delante del orificio anterior del conducto vidiano. Su forma es variable al igual que su volumen.

Ramas aferentes

El ganglio de Meckel recibe: 1) ramos externas que proceden del nervio maxilar superior, y 2) una rama posterior, el nervio vidiano.

Ramas externas o fibras del nervio esfenopalatino. El nervio esfenopalatino sólo proporciona al ganglio algunas fibras.

Ramas posteriores o nervio vidiano. Termina en el lado posterior del ganglio después de haber atravesado el conducto vidiano (situado en la base de la apófisis pterigoides) es un nervio muy complejo formado por tres ramos nerviosos: 1) por el nervio petroso superficial mayor, rama motora procedente del facial; 2) por el nervio petroso profundo mayor, ramo sensitivo que emana del nervio de Jacobson, nacido a su vez del nervio glossofaríngeo; 3) por el ramo carotideo, ramo neurovegetativo emanado del plexo carotideo.

Ramas eferentes

No posee ramas eferentes. Se limita a enviar cierto número de filetes a los nervios que hemos descrito como ramos terminales del nervio esfenopalatino.

NERVIO MAXILAR INFERIOR Y GANGLIO OTICO

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto, sensitivo motor.

ORIGEN. TRAYECTO. TERMINACION.

Está constituido por dos raíces: una sensitiva, que se desprende de la parte más externa del ganglio de Gasser, y otra motriz, constituida por la raíz homónima del trigémino o nervio masticador.

Ambas raíces se dirigen hacia el agujero oval. Llegadas a éste, se fusionan para constituir un tronco único, muy corto, el nervio maxilar inferior. Apenas salido del cráneo, en la región interpterigoidea, se expansiona en múltiples ramas.

RELACIONES

En el compartimiento medio de la base del cráneo. La raíz sensitiva, voluminosa, aplanada y plexiforme, oculta la raíz motora. El nervio está alojado en la prolongación anterior, desde cávum de Meckel hasta el agujero oval.

Por medio de su vaina, el nervio maxilar inferior descansa en la cara superior de la raíz posterior del ala mayor del esfenoides. Los nervios petrosos se deslizan debajo de él, entre el hueso y la hoja posterior de su vaina. Está cubierto por la cara inferior del lóbulo temporoesfenoidal. El nervio maxilar superior, del que se separa rápidamente para llegar al agujero oval, está por dentro de él.

El agujero oval. Aquí el nervio maxilar inferior va acompañado por la arteria meníngea menor, y por el plexo venoso.

En la región interpterigoidea. El nervio maxilar inferior se divide de ordinario en sus dos ramas de distribución por debajo del cráneo.

La arteria maxilar interna se halla en un plano inferior al tronco del nervio; da: 1) la arteria meníngea menor, que se reúne al borde posterior y externo del nervio antes de penetrar en su vaina; 2) la arteria meníngea media.

MODO DE DISTRIBUCION

Se pueden dividir las ramas del maxilar inferior en: ramas colaterales y ramas terminales.

Ramas colaterales

Ateniéndonos a su dirección estudiaremos: 1) un ramo recurrente meníngeo; 2) ramas externas que, en número de tres, constituyen el nervio temporal profundo medio, el nervio temporomastoidino y el nervio temporobucal; 3) una rama interna, el

nervio pterigoideo interno y auriculotemporal.

Ramo recurrente meníngeo. Es un nervio muy pequeño que entra en el cráneo por el agujero redondo menor y se distribuye por la duramadre.

Ramas externas. Nervio temporal profundo medio. Se desprende del tronco maxilar inferior, por debajo del agujero oval. De aquí se dirige a la cresta esfenotemporal que separa la fosa cigomática de la temporal, camina entre la pared craneal y la cara profunda del músculo temporal donde se pierde. Se divide en dos ramas terminales, una dirigida hacia la parte anterior del músculo y otra hacia atrás, y se anastomosan entre sí y, además, la anterior se anastomosa con la temporobucal y la posterior con la temporomaseterina.

Nervio temporomaseterino. Se desprende del maxilar inferior, por debajo del agujero oval. Camina entre la pared superior de la fosa cigomática y el borde superior del músculo pterigoideo externo. Al llegar a la fosa temporal y fuera de la cresta esfenotemporal, se divide en dos ramas: el nervio temporal profundo posterior y el nervio maseterino.

El temporal profundo posterior dobla la cresta temporal, se introduce entre la cara profunda del músculo temporal y el hueso y se distribuye en la parte posterior del músculo. Un filete anterior se anastomosa con uno de los ramos terminales del nervio temporal profundo medio.

El **nervio maseterino**, suministra filetes a la articulación temporomaxilar, después penetra en la escotadura sigmoidea del maxilar inferior al mismo tiempo que la arteria maseterina y llega a la cara profunda del músculo masetero, por el cual se distribuye.

Nervio temporobucal o temporobuccinador. Este nervio nace del tronco maxilar inferior por dos raíces cortas que se fusionan en un tronco único. Pasa por el intersticio que separa los dos manojos del músculo pterigoideo externo. Fuera de este músculo se divide en dos ramas: el nervio temporal profundo anterior y el nervio bucal.

El **nervio temporal profundo anterior**, va por debajo del músculo temporal, donde se pierde. Se anastomosa con el temporal profundo medio.

El **nervio bucal** llega a la cara externa del músculo buccinador, oculto por la bola adiposa de Bichat, se divide en ramos superficiales o cutáneos que se agotan en la cara profunda de la piel de las mejillas; y ramos profundos o mucosos que perforan el músculo buccinador y se distribuyen por la mucosa bucal.

En el curso de su trayecto el nervio temporobucal da una colateral, el nervio pterigoideo externo. Nace al penetrar entre los dos manojos del músculo pterigoideo

externo y se distribuye en ambas porciones.

Rama interna. Nervio pterigoideo interno. Se desprende de la parte posterior del maxilar inferior algo por debajo del agujero oval. Después de su emergencia se une al ganglio ótico y lo atraviesa. Termina en el músculo pterigoideo interno, en el que penetra por su cara interna.

En su trayecto, el nervio del pterigoideo interno abandona el ramo del músculo periastafilino externo, que penetra en el músculo en la proximidad de su borde posterior. Suministra un pequeño filete al músculo pterigoideo externo. Una rama atraviesa la aponeurosis interpterigoidea y va a distribuirse al músculo del martillo: nervio del músculo del martillo.

Rama posterior. Nervio auriculotemporal. Se desprende de la parte posterior del maxilar inferior, a veces del interior del agujero oval. Nace generalmente por dos raíces, que se reúnen después de un trayecto de algunos milímetros.

El nervio auriculotemporal, se dirige en primer lugar hacia la región interpterigoidea, encima de la arteria maxilar interna, y aplicado junto a la cara interna del cuello del cóndilo del maxilar inferior. Rodea este cuello y llega a la cara profunda de la parótida, donde da varios ramos: 1) uno que penetra en el espesor de la parótida, pasa entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo por detrás de la arteria y la vena temporales superficiales, y llega así a la región temporal, en la que se expansiona en numerosos filetes divergentes, destinados a la piel de las sienas; 2) un ramo muy corto cuyo extremo abultado parece un ganglio nervioso. De este engrosamiento parten numerosas pequeñas ramas: un filete auricular anterior que va a la piel del trago y a la parte anterior del hélix; filetes auriculares inferiores destinados al conducto auditivo externo; filetes articulares, para la articulación temporomaxilar; un filete anastomótico para el nervio dentario inferior; otro filete anastomótico para el nervio facial y filetes parotideos que se distribuyen por la glándula parótida.

Ramas terminales

Se comprende con este nombre dos ramas voluminosas del nervio maxilar inferior, de dirección descendente: el dentario inferior y el lingual.

Nervio dentario inferior

Es la más voluminosa de todas las ramas del maxilar inferior. Desciende primero entre los dos músculos pterigoideos, luego entre el pterigoideo interno y la rama ascendente del maxilar inferior, y llega al conducto dentario. Penetra en este conducto con la arteria del mismo nombre y lo recorre hasta el agujero mentoniano, en el que se divide en dos ramas terminales: el nervio incisivo y el nervio mentoniano.

Trayecto

El nervio dentario es contiguo al lingual, se separa enseguida de él. lo cruzan en su cara interna la cuerda del tímpano, que llega al lingual, y en su cara externa la arteria maxilar interna, quedando la arteria meníngea media por detrás.

RELACIONES

El conducto dentario describe una curva de concavidad anterior y superior, atraviesa el hueso de adentro hacia afuera.

MODO DE DISTRIBUCION

Se dividen las ramas del nervio dentario inferior en ramas colaterales y ramas terminales.

Ramas colaterales

Son en número de dos: 1) ramo anastomótico del lingual, se desprende del nervio dentario, en la región interpterigoidea; de aquí se dirige hacia el lingual, por debajo de la cuerda del tímpano. 2) El nervio milohioideo, se separa del dentario inferior en el momento en el que penetra en el conducto dentario. Llega después al canal milohioideo, después de haber suministrado un filete recurrente que sube hacia el lingual, se agota en filetes terminales en el músculo milohioideo y en el vientre anterior del digástrico. En el conducto dentario, el nervio dentario inferior suministra: filetes dentarios para las raíces de los molares grandes y pequeños; filetes óseos para el periostio y el hueso; filetes gingivales para las mucosas de las encías.

Ramas terminales

Nacidas en el agujero mentoniano, son en número de dos: el nervio incisivo y el nervio mentoniano.

Nervio incisivo. Continúa la dirección del dentario inferior, penetra en el conducto incisivo y suministra tres filetes: uno para la raíz del canino, los otros dos para las raíces de los incisivos correspondientes.

Nervio mentoniano. Es mucho más importante, sale por el agujero mentoniano y llega a la región del mentón, se ramifica en filetes, y se distribuyen, unos por la piel del mentón y del labio inferior, otros por la mucosa labial y la capa granulosa subyacente.

Nervio lingual

Va unido al dentario inferior, se separa para dirigirse a la punta de la lengua.

Relaciones

Ofrece dos porciones, una descendente y otra horizontal.

Porción descendente. Está situado entre el pterigoideo interno y el externo. Más abajo el nervio pasa entre el pterigoideo interno y la cara interna del maxilar. Así

llega a la cara lateral de la lengua.

Porción horizontal. En su porción lingual, el nervio lingual camina por debajo de la mucosa del suelo de la boca, primero sobre las fibras del estiloso, luego sobre la parte superior del hiogloso y la parte superior del geniogloso. Antes de llegar a la punta de la lengua, donde termina. Se aloja en el intersticio que separa el nervio lingual del geniogloso. En este trayecto el nervio lingual está muy cerca de las glándulas salivales, y es cruzado por el conducto de Wharton.

Modo de distribución

El nervio lingual contrae anastomosis y proporciona ramos colaterales y ramos terminales.

Anastomosis. Una anastomosis con el nervio dentario inferior; una anastomosis con el facial; una anastomosis con el nervio hipogloso mayor, y una anastomosis con el nervio milohioideo.

Ramos colaterales. Da ramas que se pierden en la mucosa del velo del paladar y en las amígdalas, así como en la mucosa de las encías y del suelo de la boca. Una pequeña rama, el nervio sublingual, se distribuye por la glándula sublingual.

Ramos terminales. En el borde anterior del músculo hiogloso, el nervio lingual se expande

en numerosas ramas terminales, destinadas a la mucosa lingual, a la porción que cubre la cara inferior de la lengua, sus bordes y sus dos tercios anteriores de la cara dorsal. Este nervio se distribuye exclusivamente por la porción de la lengua que deriva de su bosquejo anterior, y se halla por delante de la V lingual. Finalmente otras ramas unen el nervio lingual al ganglio submaxilar y el ganglio sublingual.

Ganglio submaxilar

Está situado entre el nervio lingual, y la glándula submaxilar. Su forma y dimensión son variables.

Ramos aferentes. Están representados por tres o cuatro filetes que provienen del lingual; los eferentes por ramúsculos que descienden y se pierden en la glándula submaxilar.

Ganglio sublingual

Es minúsculo. Está situado entre el nervio lingual y la glándula sublingual. Recibe del lingual sus filetes aferentes y envía a la glándula sublingual sus filetes eferentes.

GANGLIO OTICO O GANGLIO DE ARNOLD

Al nervio maxilar inferior, se halla anexo este ganglio.

Situación, forma y dimensiones

Está situado en el lado interno del nervio maxilar inferior, por debajo del agujero oval.

Su forma y dimensiones son variables.

Ramas aferentes

Además de los ramúsculos que le proporciona el nervio maxilar inferior, el ganglio ótico recibe: una raíz motora, constituida por el nervio petroso superficial menor; una raíz sensitiva representada por el nervio petroso profundo menor; una raíz neurovegetativa, que proviene del plexo simático.

Ramas eferentes

Están representadas por: un ramo motor para los músculos pterigoideo interno y periestafilino externo; otro ramo motor para el músculo del martillo; y varios ramos sensitivos que se unen al nervio auriculotemporal.

ARMAMENTARIO

El equipo para anestesia regional en el consultorio dental debe ser completo y eficaz, y mantenerse en condiciones de uso.

Recordemos que el paciente pierde la confianza en un dentista al verlo improvisar con un equipo mal conservado e inadecuado.

Los resultados obtenidos en la anestesia regional se debe con más frecuencia al conocimiento de la técnica y anatomía, que a un equipo especial. Prácticamente en todos los casos el equipo standard es más que adecuado.

El equipo puede dividirse en dos categorías de usos:

- 1) Para obtener anestesia regional
- 2) Tratamiento de complicaciones y casos de emergencia

EQUIPO USADO PARA OBTENER ANESTESIA REGIONAL

El material empleado para obtener anestesia regional puede subdividirse en:

- 1) Agujas; 2) Jeringas; 3) Cartuchos conteniendo solución anestésica; 4) Material auxiliar.

AGUJAS

Las agujas para anestesia regional en el consultorio dental tendrán desde calibre 20 a 27, el 25 es ideal, el cual revela el diámetro de la luz del tubo; y de 1/2 a cuatro pulgadas de largo, se mide desde el cono a la punta del bisel. La aguja se divide en tres partes: el bisel, el tubo y el cono.

Las agujas se fabrican de platino, acero inoxidable, iridoplatino o platino-rutenio. Recientemente se ha usado una aleación de metales básicos -níquel, cromo, cobalto, molibdeno, tungsteno y acero, capaz de resistir al calor y la corrosión- cuando se esteriliza por llameado. Las agujas de aleación de platino, que pueden ser llameadas, tienen como única ventaja la de su rápida esterilización, en cambio presentan muchas desventajas por las que no son muy recomendadas.

Las agujas de aleación base, que pueden ser sometidas a la llama, no poseen todas las ventajas de las de aleación de platino. Son más rígidas y por lo tanto más fácilmente guiadas, también son menos caras que las de aleación de platino.

La aguja de acero inoxidable es probablemente la más empleada. Posee ventajas:

- 1) Es bastante rígida para ser fácilmente guiada durante la inserción.
- 2) Mantiene una punta muy aguda.
- 3) Es lo bastante barata para descartarla, cuando sea necesario afilarla.
- 4) Es raro que se rompa si se trata adecuadamente.

- 5) Se consigue en variedad de longitud, calibre y estilo de bisel.
- 6) Resiste la ebullición y el autoclave sin corrosión ni debilitamiento.

Calibre

Es un factor importante en la selección de una aguja para una inyección determinada.

Cuando se debe insertar una aguja profundamente en el tejido, se indica de preferencia un calibre 22 y 23. Las ventajas de este calibre son:

- 1) Es bastante rígida para ser guiada directamente a la zona necesaria, sin desviación.
- 2) Es menos probable que penetre en los vasos menores.
- 3) La aspiración es mucho más fácil y segura por la luz mucho mayor.
- 4) Es más segura, porque es menos probable que se rompa.

La única desventaja que se atribuye a la aguja de calibre 22 y 23 es que puede ser más dolorosa su inserción.

Los calibres de las agujas se indican por número y el mayor calibre corresponde al menor diámetro del tubo.

Longitud

Además del calibre, la aguja debe ser bien seleccionada por su longitud. Teniendo en cuenta que no debe introducirse la aguja más de la mitad o dos tercios de su largo en el tejido. Esto permite una longitud suficiente para que sobresalga del tejido en caso de ruptura.

Las agujas deben estar disponibles en dos tipos de cono:

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

JERINGAS

La jeringa más usada para la anestesia regional en el consultorio dental es la jeringa metálica de cartuchos de carga por la recámara. Una cápsula de vidrio herméticamente cerrada entra en la cámara de la jeringa. La longitud de la aguja que llega a la recámara penetra en el tope de caucho o tapa de metal y llega a la solución anestésica que contiene el cartucho de vidrio. Se hace entrar entonces un émbolo a la cámara de la jeringa, contra el tope de caucho. La presión leve con el pulgar sobre la varilla-émbolo hace que penetre en la cápsula el tope de caucho y el líquido salga por la aguja.

La introducción de la jeringa tipo cápsula en odontología es un importante

adelanto, porque hizo posible usar la cápsula de anestésico dental que asegura la esterilidad y uniformidad de concentración para los odontólogos, y una gran economía de tiempo para el dentista atareado.

Para permitir aspirar con esta jeringa los fabricantes le han adaptado un émbolo con punta de lanza o una punta de rosca. Así la tapa de goma que cierra el cartucho puede ser engranada. Esto permite al émbolo avanzar o retroceder.

Debe disponerse de jeringas aspirantes de vidrio tipo Luer-Lok de 2.5 y 10 ml para la aguja Luer-Lok de calibre 22 o 23, de longitud adecuada para inyecciones extraorales o profundas; de jeringas descartables en variedad de medidas para inyecciones endovenosas, intraorales, o intramusculares. Esta jeringas pueden guardarse indefinidamente en el consultorio y estar disponibles en sus envases preesterilizados.

INYECTORES A PRESION

Los inyectores a presión (Jet) han demostrado ser un recurso valioso en el equipo del dentista.

Este instrumento puede ser usado para producir anestésico tópico antes de la inserción de la aguja. Además puede ser empleado en lugar de las agujas de inyección para producir infiltración de anestesia y para bloquear el nervio nasopalatino, el palatino anterior y el nervio bucal largo.

CARTUCHOS

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

El contenido de la cápsula se compone de varios ingredientes cuya combinación forma la solución anestésica.

Cada cartucho contiene:

- 1) La droga anestésica o combinación de drogas.
- 2) El vasoconstrictor en diversas concentraciones por mililitro.
- 3) Un conservador, generalmente bisulfito de sodio.
- 4) Cloruro de sodio para que la solución sea isotónica.
- 5) Agua destilada en cantidad suficiente para el volumen deseado.

Se sugiere que las cápsulas se mantengan a la temperatura ambiente o un poco menor y que una vez que se abra el recipiente, deben usarse en un lapso aproximado de 60 días, y se conserven al cuidado de la luz, que puede acelerar su descomposición.

MATERIAL AUXILIAR

Este incluye, además de las jeringas, agujas y cartuchos. Debe disponerse de otros materiales para realizar la anestesia regional, como son: planchas de algodón adecuadas para secar la zona de inserción de la aguja y también una solución aséptica y un tópico anestésico. Las pinzas deben mantenerse con asepsia quirúrgica. Las soluciones asépticas y anestésicos tópicos a elección del dentista precederán a cada inserción de la aguja.

EQUIPO UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES Y EMERGENCIAS

En las complicaciones y emergencias en el uso de la anestesia regional, es necesario que el odontólogo disponga de todo el equipo listo para utilizar.

Tendrá el odontólogo una bandeja de emergencia con las necesarias jeringas, agujas, torniquetes, limas, pinzas y otro equipo además de las ampollas y frascos con drogas de emergencias. Esta bandeja debe ser controlada diariamente para asegurarse que toda droga o instrumento usado ha sido reemplazado y está listo para usar. También debe fechar las drogas para cambiarlas cuando sea necesario. El odontólogo intentará tener sólo las drogas que no requieren mezcla sino que puedan ser retiradas de la ampolla o frasco e inyectadas.

Se dispondrá de oxígeno y equipo para administrarlo a presión en cada consultorio odontológico. La disponibilidad de oxígeno es una seguridad para el odontólogo. Puede compararse a una póliza de seguros. Si el dentista la tiene y nunca la usa, es afortunado. Sin embargo, si la necesita y no la tiene es demasiado tarde para obtenerla.

Un resucitador manual ofrece al odontólogo medios baratos, eficientes y siempre al alcance para producir ventilación artificial de los pulmones. Todo odontólogo debe saber que la previsión de oxígeno o aire bajo presión no es de gran valor a menos que una vía de aire permeable se establezca y los pulmones se ventilen adecuadamente.

El odontólogo se abstendrá de adquirir artefactos innecesarios que no mejoran la calidad de su anestesia ni la eficiencia de su consultorio.

EQUIPO Y MATERIAL PARA CARRO ROJO

- 1.- TABLA DE 60x50 CM. (1).
- 2.- LARINGOSCOPIO - CON 4 HOJAS. 2 RECTAS Y 2 CURVAS NUMEROS 3 Y 4.
- 3.- CANULLA DE GUEDELL (2) NUMEROS 3 Y 4.
- 4.- SONDAS PARA ASPIRACION.
- 5.- SONDA ENDOTRAQUEAL ROUSCH DEL 22 AL 40.

- 6.- CATETER NASAL PARA OXIGENO.
- 7.- ROLLO TELA ADHESIVA. ANCHO 7.5 CM. (1).
- 8.- SIERRA PARA ABRIR AMPOLLETAS.
- 9.- JERINGAS DESECHABLES DE 20 ML. (5), 10 ML. (5), 5 ML. (5).
- 10.- AGUJAS HIPODERMICAS DEL No. 18, 21, 20.
- 11.- LIGADURAS PARA MIEMBROS (4) DE 60 CM. CADA UNA.
- 12.- PUNZOCAT NOS. 17, 18, 19, (3 CADA UNO).
- 13.- EQUIPO DE VENOCCLISIS VACOSSET (3).
- 14.- MICROGOTERO PARA VENOCCLISIS (2).
- 15.- TORUNDERA DE ACERO INOXIDABLE (1).
- 16.- DESFIBRILADOR ELECTRONICO (1).
- 17.- TUBO DE CREMA ELECTROCONDUCTORA (1).
- 18.- RIÑON DE ACERO INOXIDABLE DE 500 ML. (1).

MEDICAMENTOS PARA CARRO ROJO

AMINOFILINA

NOMBRE COMERCIAL	DRAFILIN "z"
PRESENTACION	AMP. DE 10 ML. 250 MG.
DOSIS	UNA AMP. CADA 8 HRS.
VIA	INTRAVENOSA APLICADA MUY LENTAMENTE

ATROPINA

NOMBRE COMERCIAL	TROPYN "Z"
PRESENTACION	AMP. DE 1 ML.
DOSIS	1 CM. X CADA 10 KILOS DE PESO
VIA	INTRAVENOSA O INTRAMUSCULAR

ADRENALINA

NOMBRE COMERCIAL	ADRENALINA FUSTERY
PRESENTACION	AMP. DE 1 ML.
DOSIS	DILUIR AMP. EN 10 ML. Y APLICAR 2 ML.
VIA	SUBCUTANEA (SI NO HAY RESPUESTA EN EL PRIMER MINUTO APLICAR 2 ML. VIA INTRAVENOSA MUY LENTA)

CLOROPROMACINA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

LARGATIL
AMP. 5 ML.
UNA CADA 24 HRS.
INTRAMUSCULAR O INTRAVENOSA

CLOROPIRAMINA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

AVAPENA
AMP. DE 2 ML.
UNA AMP. UNICA DOSIS EN CASO AGUDO
INTRAVENOSA

DETRONA AL 50%
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

DEXTROSA AL 50%
FCO. AMP. DE 50 ML.
A DOSIS RESPUESTA
INTRAVENOSA

DIACEPAN
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

VALIUM
AMP. 2 ML. COMP. 5 MG. Y 10 MG.
2 MG. X K. DE PESO
INTRAVENOSA, INTRAMUSCULAR Y
VIA ORAL

DIFENILHIDANTOINATO
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

EPAMIN
AMP. DE 5 ML.
150 A 250 MG. IV. NO EXCEDIENDO 50 MG X M"
INTRAVENOSA

CALCIO
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

CALCIUM - SANDOZ
AMP. DE 10 ML.
UNA AMP. UNICA DOSIS
INTRAVENOSA

DOPAMINA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS

VIA

HIDROCORTISONA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS

VIA

ORCIPRENALINA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION

PROCAINAMIDA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

SUCCINATO SODICO DE HIDROCORTISONA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION

DOSIS

VIA

DOPAMIN
AMP. DE 5 ML.
1 AMP. EN 500 ML DE SOL. GLUCOSA CON
MICROGOTERO, GOTEO CONTINUO
REGULAR A DOSIS RESPUESTA
INTRAVENOSA CON MICROGOTERO

SOLU - CORTEF
FCO. AMP. DE 10 ML.
1 A 5 AMP. DEPENDIENDO LA
GRAVEDAD DEL PACIENTE
INTRAVENOSA

ALUPENT
1 A 2 AMP. IM. O SUBCUTANEA O 1/2 AMP.
SI NO HAY RESPUESTA IV. LENTA.
INTRAMUSCULAR, INTRAVENOSA, VIA ORAL

PROCAINAMIDA
COMPRIMIDOS
250 A 500 MG. 3 VECES AL DIA
ORAL

FLEBORCORTF DE 100 MG. Y 500 MG.
AMP. CONTIENE 133.7 MG EQUIVALENTE
10 MG FCO. AMP. CONTIENE 668.5 MG.
EQUIVALENTE A 500 MG.
50 MG. X KG. DE PESO DE 2 A 4 M'
PUDIENDOSE REPETIR ESTA DOSIS
DE 4 A 6 HRS. POR NO MAS DE 24-48 HRS.
INTRAVENOSA

TIOPIENTAL
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS

VIA

TIOPIENTAL
1 AMP. DE 500 MG.
1 MG. X HK. DE PESO PARA
COHIBIR EL ESTATUS EPILEPTICO
INTRAVENOSA

VERAPAMIL
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS
VIA

DILACORAN
1 AMP. DE 5 MG.
1 A 2 AMP. IV LENTA EN SOL. ISOTONICA
INTRAVENOSA

XILOCAINA S/EPINEFRINA
NOMBRE COMERCIAL
PRESENTACION
DOSIS

XILOCAINA S/EPINEFRINA
AMP. DE 50 MG.
DE 50 MG. A 100 MG. IV SEGUIDA DE
INFUSION PERMANENTE GOTA A
GOTA, 500 MG. DE XILOCAINA EN 500 ML.
LA VELOCIDAD MEDIA DE INFUSION
ES DE 20 A 40 GTS. X M' ESTA
EQUIVALENTE DE 1 A 2 MG/M''.

INTRAVENOSA
INTRAMUSCULAR
VIA ORAL

IV
IM
VO

ANESTESICOS LOCALES

Se denomina anestesia local a la supresión de la sensibilidad, especialmente la dolorosa, en una región del organismo.

Los anestésicos locales son drogas capaces de bloquear la conducción nerviosa en forma selectiva, reversible y temporaria, cuando se aplican en zonas restringidas del organismo, y sin afectar otros tejidos.

Anestésico ideal. El anestésico local ideal, debe ejercer acciones selectivas sobre las terminaciones nerviosas y los nervios sensitivos y debe bloquear la conducción a concentraciones que no lesionen los tejidos adyacentes.

-No ha de ser irritante.

-Debe ser de comienzo rápido.

-Duradera, pero no debe ser permanente.

-Debe ser eficaz por cualquier vía de administración, inyectado o en aplicación local sobre las mucosas.

-Debe ser soluble y las soluciones estables.

-Debe absorberse poco desde el lugar de la inyección, lo que disminuye su toxicidad y acentúa la acción anestésica local.

-Debe permitir su asociación con la adrenalina.

-No ha de tener acciones tóxicas, ni provocar farmacodependencia.

-No debe dar lugar a fenómenos de hipersensibilidad alérgica.

Origen y química. El primer anestésico local empleado fue la cocaína, alcaloide que se extrae de la coca y que químicamente es la benzoilmetilecgonina. La cocaína es un éter del ácido benzoico y una base nitrogenada, que puede considerarse como una amina terciaria, a las cuales se deben las propiedades anestésicas locales. A partir de este principio se han sintetizado centenares de drogas anestésicas locales con dicha estructura o similares.

La anestesia local utilizada en odontología puede ser dividida en tres grupos: los compuestos tipo éster, tipo amido y compuestos hidroxilos.

El grupo éster se compone de lo siguiente: un grupo lipofílico, residuo acrílico o aromático, que lleva una función éster o una amida. En el otro extremo, un grupo hidrofílico, la función amina, generalmente terciaria se combina con agua o ácidos. Un pivote alifático que une las dos porciones.

El grupo amido, que es el más nuevo y popular, está compuesto por: un grupo aromático, lipofílico; una cadena intermedia conteniendo eslabones amido; y un grupo secundario hidrofílico o terciario amino, que forma sales solubles al agua cuando se

combina con ácidos.

El tercer grupo o compuestos hidroxilos son usados como anestésicos tópicos.

Modo de acción

Los anestésicos locales, por una acción desconocida en el momento en que se abre la membrana nerviosa, impiden el pasaje de Na^+ a través de la membrana dentro de la célula nerviosa, y el pasaje de K^+ a través de la membrana y fuera del nervio. De esta manera, el nervio polarizado no puede despolarizarse y conducir un impulso. La prevención de la despolarización debe hacerse sobre un área de dos o tres nudos de Ranvier en una fibra mielinizada, porque el anestésico local llega a la membrana de un nervio mielinizado en estos nudos.

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

Cuando la anestesia es inyectada en los tejidos, se difunde en todas direcciones, no solamente hacia el nervio indicado. Mientras se está difundiendo a través de los tejidos intersticiales en el área de la inyección, va siendo diluido por los fluidos de los tejidos debilitándose así la concentración, puliéndose y disociándose.

Todas las sales anestésicas están formadas por la combinación de una base débil y un ácido fuerte, que rápidamente se hidrolizan cuando el Ph de su solución está sobre 7,0. Esta hidrólisis, que es provocada por la alcalinidad de los tejidos (7.3 a 7.4) libera la base alcaloidal que rápidamente penetra en el nervio rico en lípidos.

Un pH bajo, como se encuentra en áreas infectadas, puede interferir con el desarrollo de una adecuada anestesia.

El tipo y tamaño del nervio juegan una parte importante en el desarrollo de una anestesia adecuada. Así, los nervios mielinizados requieren una concentración mayor y más tiempo de bloqueo, ya que están protegidos por una barrera aislante de mielina y pueden ser alcanzados solo en los nudos de Ranvier, que interrumpen la capa mielínica cada 1 a 2 mm. También influye el tamaño o diámetro de la fibra nerviosa. Las fibras de dolor y temperatura, como son más pequeñas se bloquean antes que las motoras grandes y las fibras propioceptivas.

Una vez que la solución anestésica se deposita en los tejidos, el fluido extracelular que rodea a las células inmediatamente comienza a diluirla. Las moléculas de la solución se difunden en todas direcciones y la concentración disminuye en progresión geométrica a medida que abandona la zona original. De esta manera, cuando mayor es

la distancia entre el sitio de inyección y la zona indicada, menos moléculas llegan al lugar y es menor la intensidad del bloqueo resultante.

Sistema nervioso central. Los anestésicos locales, una vez absorbidos, producen estimulación que se manifiestan por inquietud, temblor, convulsiones tónicas y sobre todo clónicas. Los fenómenos de estimulación son seguidos de depresión central, por agotamiento de los centros nerviosos y en parte por acción propia de dichas drogas; se produce como, arreflexia, pudiendo llegarse a la muerte por parálisis del centro respiratorio.

Absorción, destino y excreción

En las mucosas es donde se lleva a cabo la absorción rápidamente.

Los anestésicos locales inyectables sufren una biotransformación de acuerdo con sus eslabones básicos éster o amido en la cadena intermedia.

Los del grupo éster son inactivados por hidrólisis. Esto puede ocurrir en el hígado o en el plasma, aunque algunas hidrólisis tienen lugar en ambas áreas. En el plasma los compuestos tipo éster son inactivados por un plasma colinesterasa. Algunos de estos compuestos pueden ser inactivados en variadas proporciones en el plasma y muy poco en el hígado, mientras que otros pueden ser degradados muy poco en el plasma y en una mayor cantidad en el hígado.

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

La cocaína es metabolizada especialmente en el hígado. La procaína como es un éster es hidrilizada en la sangre y en el hígado. La lidocaína en el hígado.

Los productos de degradación resultantes son excretados por el riñón.

Agrupaciones químicas

Los anestésicos locales pueden agruparse de acuerdo a su estructura química; importante para las posibles reacciones alérgicas. El paciente alérgico a una droga, generalmente lo será también a otra de estructura química similar.

AGRUPACIONES QUIMICAS

1. Esteres del ácido benzoico

1. Piperocaína (Meticaina)
2. Meprilcaína (Oracaína)
3. Isobucaína (Kincaína)

II. Esteres del ácido paraaminobenzoico

1. Procaína (Novocaína)
2. Tetracaína (Pantocaína)
3. Butetamina (Monocaína)
4. Propoxicaína (Ravocaína)
5. 2-Cloroprocaína (Nesacaína)

III. Esteres del ácido metaaminobenzoico

1. Metabutetamina (Unacaína)
2. Primacaína

IV. Ester del ácido paraestoxibenzoico-Parethoxycaina (Intracaína)

V. Benzoato de ciclobexilamino -2-propilo-Hexilcaína (Ciclaína)

VI. Anilida (tipo no éster)

1. Lidocaína (Xilocaína)
2. Mepivacaína (Carbocaína)
3. Pirrocaína (Dynacaína)
4. Prilocaína (Citanest)

ESTERES DE ACIDO PARAAMINBENZOICO

Procaína

La procaína (Novocaína, Etocaína, Neocaína) es una droga compatible con la epinefrina, neosinefrina, cobefrina y levofedrina.

Es un agente anestésico relativamente débil que posee bajo grado de toxicidad. Es bastante potente para dar una anestesia segura prácticamente en todas las circunstancias.

Se usa en odontología en solución al 2%, esta no posee propiedades anestésicas tóxicas.

LLeva de tres a cinco minutos que la droga se difunda a través de los nervios de mayor diámetro para producir la anestesia adecuada.

La procaína es capaz de estimular o deprimir el sistema nervioso central, producir analgesia y aún anestesia general.

La acción de la procaína y de otros compuestos éster sobre los nervios periféricos es siempre la depresión.

Sistema cardiovascular. Provoca vasodilatación de la microcirculación en el área de la inyección. Sistemáticamente deprime suave los músculos cardiacos y del esqueleto así como los nervios. Su efecto sobre el corazón es como la quinidina, porque deprime la excitabilidad, disminuye la contractilidad, prolonga el tiempo de conducción y aumenta el periodo refractario. No tiene efecto sobre el sistema respiratorio.

Una solución al 2% de clorhidrato de procaína sin vasoconstrictor, da solamente de 12 a 15 minutos de anestesia.

El agregado de epinefrina, 1:100.000 prolonga la duración a 30-45 min. La epinefrina 1:50.000 por mililitro, produce anestesia durante 60 a 90 minutos.

DERIVADOS ANILIDOS (no éster)

Lidocaína

La lidocaína (Xylocaína, Octacaína), es el primer anestésico local de tipo no-éster usado en odontología. Por lo que es standard.

Se difunde rápidamente, obteniendo un rápido efecto de la anestesia.

La lidocaína deprime el sistema nervioso, tanto centralmente como periféricamente. El paciente a veces se vuelve letárgico y adormecido por la absorción sistémica de la droga. Puede inducir a convulsiones, pero se cree que esta reacción puede resultar de una depresión de las áreas del cerebro más bien que por estímulo directo.

El efecto de la lidocaína sobre el sistema cardiovascular varía de acuerdo a la dosis utilizada. La inyección de lidocaína origina una elevación de la presión sanguínea.

La lidocaína, al igual que otros anestésicos locales, puede producir un aumento en el umbral de la excitabilidad y periodo refractario del músculo del corazón. El sistema conductor puede verse afectado por una disminución de la velocidad de la conducción del impulso. No tiene efecto sobre el sistema respiratorio.

Es uno de los mejores agentes anestésicos locales para los dentistas. Su principal desventaja es la duración prolongada. La dosis máxima es de aproximadamente 300 mg (15 ml de solución al 2%)

La lidocaína u otro agente anestésico local del tipo amido, debe ser empleado en casos conocidos de deficiencia de plasma colinesterasa, ya que sufre biotransformación en el hígado.

Mepivacaína

La mepivacaína (carbocaína), es similar a la lidocaína en su acción dentro del cuerpo. Producirá una anestesia satisfactoria por tiempo moderadamente largo. Tiene duración de 2 a 4 horas.

Prilocaína

La prilocaína (Citanest), es compatible con todos los vasoconstrictores al igual que la carbocaína.

Tiene menor grado de toxicidad sobre el sistema nervioso central que la lidocaína y sufre la biotransformación más rápidamente. La droga es absorbida desde el sitio de la inyección más lentamente que con la lidocaína.

Está contraindicada en aquellos pocos pacientes con metahemoglobinemia congénita o ideopática.

La prilocaína sin la epinefrina dará de 15 a 20 minutos de trabajo con anestesia. Cuando la epinefrina es una concentración de 1:200,000 es agregada al 4% de citanest, el producto se llama Citanest Forte. A pesar de contener menos epinefrina que la lidocaína con epinefrina, la duración de la anestesia producida es similar.

VASOCONSTRICTORES

La adición de un vasoconstrictor a una solución anestésica restringe en forma temporal la circulación local en los tejidos, y por lo tanto retarda la eliminación del anestésico. Esto aumenta la eficacia y duración de la anestesia. Reduce el riesgo de envenenamiento generalizado por la solución anestésica, ya que disminuye la velocidad de absorción.

La cocaína es el único vasoconstrictor potente, la mepivacaína y la prilocaína son moderadas y todos los demás producen grados variables de vasodilatación.

Las drogas vasoconstrictoras son de naturaleza simpático-miméticas y producen sus efectos estimulando sus receptores alfa, que se hallan en las paredes de las arteriolas en el área inmediata de la inyección, produciendo vasoconstricción.

Se conoce como receptores alfa respecto a sus efectos excitatorios, y receptores beta por los efectos inhibitorios.

La adrenalina estimula tanto a los receptores alfa como a los beta, y por lo tanto dilata los vasos sanguíneos del músculo esquelético y el miocardio, y contrae los de la piel.

Adrenalina

La adrenalina (epinefrina), es un principio activo de la médula suprarrenal y puede obtenerse de un extracto de glándulas suprarrenales de mamíferos o ser preparada sintéticamente.

La adrenalina es la más potente y eficaz de las drogas vasoconstrictoras usadas en soluciones anestésicas dentales. Las concentraciones de 1:50.000 a 1:250.000 se usan comúnmente; en realidad 1:200.000 parece ser la concentración óptima.

La adrenalina, en las concentraciones usadas en la práctica dental presenta una toxicidad del sistema sumamente reducida.

La adrenalina estimula el corazón por acción directa sobre el miocardio, aumentando el ritmo cardíaco y la potencia. La glicemia puede aumentar con la epinefrina si hay bastante glicógeno en el hígado.

La epinefrina no debe usarse en pacientes hipertiroideos, y su uso debe limitarse en el arteioesclerótico.

La dosis máxima es de 0.2 mg.

Noradrenalina

La noradrenalina (Norepinefrina, levofed), es una neurohormona presente en la médula suprarrenal, y también se libera por estimulación de las fibras nerviosas adrenérgicas postganglionares. Las acciones farmacológicas de la noradrenalina son

casi por completo efectos de receptores alfa, o sea que tienen acción excitatoria sobre las células efectoras del sistema nervioso simpático. Contrae los vasos sanguíneos en el músculo esquelético.

La noradrenalina es menos eficaz como vasoconstrictor que la adrenalina, aunque la vasoconstricción obtenida por la noradrenalina es de mayor duración.

No debe utilizarse en pacientes hipertiroideo.

La noradrenalina causa elevación de las presiones diastólica y sistólica por lo que disminuye la frecuencia cardíaca de una solución anestésica que contenga 1:30.000. En los cardíacos debe disminuirse a 0.14 mg. en total.

Si al cirujano dentista le preocupa el sistema cardiovascular de sus pacientes, puede emplear un anestésico local sinvasoconstrictor, pero debe recordar que se necesita una mayor cantidad de la solución y se requiere mayor precisión en las inyecciones.

Nordefrina

La nordefrina (cobefrina), es una amina simpaticomimética como la adrenalina y la noradrenalina. Tiene la 5a. parte de la actividad de la epinefrina con bajo grado de toxicidad.

El corazón es estimulado por la cobefrina, hecho que se manifiesta por el aumento de bombeo en muchos casos por disminución del ritmo.

La nordefrina, que es comúnmente usada en concentración 1:10,000 debe limitarse a 1 mg. en total. En los pacientes cardíacos, especialmente cuando hay riente oclusión coronaria y en los pacientes que tienen degeneración del miocardio debe limitarse a 0.4 mg. como máximo.

Fenilefrina

La fenilefrina (neosinefrina), tiene acciones simpaticomiméticas similares a las de adrenalina y noradrenalina. Difiere de estas drogas en que es muy estable, y por lo tanto la duración de su actividad farmacológica es mayor.

Las arritmias cardíacas ocurren menos probablemente con la neosinefrina, que tiene tendencia a disminuir el ritmo cardíaco en vez de aumentarlo.

La dosis total administrada para propósitos dentales no debe exceder de 4 mg. o 10 ml. de una solución de 1:2500. El volumen total de la concentración debe reducirse para el paciente cardíaco, siendo 1.6 mg. la dosis máxima.

Levonordefrina

La levonordefrina (Neo-Cobefrina), es un nuevo vasoconstrictor recientemente introducido a la anestesia dental.

La levonordefrina es aproximadamente la mitad de fuerte en la actividad vasoconstrictora de lo que es la epinefrina, siendo utilizada en concentración de 1:20,000.

Vasopresinas

Son hormonas del lóbulo posterior de la glándula pituitaria, que incluyen la vasopresina, felipresina y ornipresina.

Vasopresina. Se ha usado como vasoconstrictor con el anestésico local pirrocaina.

El efecto colateral más peligroso es que puede disminuir el gasto cardíaco, lo que podría provocar vasoconstricción coronaria, ocasionando ataques de angina e isquemia cardíaca.

Felipresina

La felipresina es una hormona sintética de lóbulo posterior de la hipófisis. Su acción vasoconstrictora es menor que la adrenalina.

Tiene la gran ventaja de poderse utilizar con confianza en pacientes tirotóxicos y en los que reciben inhibidores de la monoaminooxidasa. No debe usarse en pacientes embarazadas ya que puede impedir la circulación placentaria al bloquear el tono del útero, además como va acompañada con prilocaina, esta pasa la barrera placentaria, y una dosis elevada puede provocar metahemoglobinemia fetal.

La combinación de felipresina con prilocaina ofrece un mejor efecto anestésico que con lidocaina.

Parece ser que la felipresina puede convertirse en el vasoconstrictor de elección si el cirujano dentista tiene alguna preocupación acerca del sistema cardiovascular del paciente.

Ornipresina

Esta es otra hormona sintética del lóbulo posterior de la hipófisis.

La ornipresina ha sido utilizada como vasoconstrictor con mepivacaína al 2%. Actúa casi tan rápido como la adrenalina y más rápido que la felipresina, pero el mayor efecto vasoconstrictor no sucede hasta 10-15 minutos después de su aplicación.

La dosis total no debe exceder de 2UI, y es poco probable que esto pueda obtenerse con la concentración que hay en los cartuchos de anestésico local.

HISTORIA CLINICA

La historia clínica en odontología consiste en establecer el factor de riesgo médico básico, sin llegar necesariamente a un diagnóstico definitivo, previo al tratamiento dental.

Las enfermedades graves, la muerte y reacciones menores pueden relacionarse directamente con la anestesia o el tratamiento dental. Nosotros, como dentistas, deseamos lograr un factor de evaluación con el cual puede determinarse si podemos iniciar el tratamiento dental en forma relativamente segura, o si está indicado obtener una consulta médica previa a este tratamiento.

Debe dársele suma importancia al padecimiento actual, o molstia principal por la que se presenta el paciente al consultorio.

El paciente debe explicar con sus propias palabras los síntomas, signos y tiempo de evolución de su padecimiento. Cuándo, por qué y como se enfermó el paciente, detallar en orden cronológico preciso toda la información importante sobre el inicio y la evolución de la afección.

Y después realizar el diagnóstico de la lesión uno mismo valiéndose de los métodos de la exploración física.

A continuación presentaremos una forma que sirve como punto de partida para un diagnóstico físico completo. Se recomienda para el dentista no experto.

HISTORIA MEDICA

Nombre..... Sexo..... Fecha de nacimiento.....
Dirección.....
Teléfono..... Estatura..... Peso.....
Fecha..... Ocupación..... Edo. civil.....

INSTRUCCIONES

Trace un círculo en la respuesta y llene todos los espacios vacíos cuando se indique.
Las respuestas a las siguientes preguntas son solamente para nuestros expedientes y se considera confidenciales.

1. ¿Está en buen estado de salud?SI NO
¿Ha tenido algún cambio en su salud general durante el último año?SI NO
2. Mi último examen físico fue en.....
3. ¿Está actualmente bajo atención médica?SI NO
Si este es el caso cuál es el padecimiento
4. El nombre y la dirección de mi médico es.....
5. ¿Ha tenido alguna enfermedad u operación seria?SI NO
6. ¿Ha estado hospitalizado(a) o ha tenido una enfermedad seria en los últimos 5 años
.....SI NO
Si este es el caso ¿cuál fue la enfermedad o la operación
7. Diga si tiene o ha tenido alguna de las siguientes enfermedades o problemas:
 - a) Fiebre reumática o padecimiento cardíaco reumáticoSI NO
 - b) Lesiones cardíacas congénitasSI NO
 - c) Enfermedades cardiovasculares (problemas del corazón ataque cardíaco, insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, presión arterial alta, arteriosclerosis, ataque de apoplejía)SI NO
 - 1) ¿Tiene dolor en el pecho después de hacer ejercicio?SI NO
 - 2) ¿Alguna vez le falta el aire después de relajar ejercicio leve?SI NO
 - 3) ¿Se hinchan sus tobillos?SI NO
 - 4) ¿Siente que le falta el aire cuando se recuesta, o prefiere usar almohadas adicionales cuando duerme?SI NO
 - d) Alergia.....SI NO
 - e) Asma o fiebre de heno.....SI NO

- f) Urticaria o erupcionesSI NO
- g) Episodios de desmayos o convulsionesSI NO
- h) DiabetesSI NO
- 1) ¿Tiene que orinar más de 6 veces al día?SI NO
- 2) ¿Está sediento gran parte del tiempo?SI NO
- 3) ¿Tiene resequedad de boca frecuentemente?SI NO
- i) Hepatitis, ictericia o padecimientos hepáticosSI NO
- j) ArtritisSI NO
- k) Reumatismo inflamatorio (articulaciones hinchadas dolorosas)SI NO
- l) Ulceras estomacalesSI NO
- m) Problemas de riñónSI NO
- n) TuberculosisSI NO
- o) ¿Tiene tos persistente o tos con sangre?SI NO
- p) Baja presión arterialSI NO
- q) Enfermedades venéreasSI NO
- r) Otras
8. ¿Ha tenido hemorragia anormal relacionada con extracciones, cirugía o traumatismos previos?SI NO
- a) ¿Se le forman lastimaduras fácilmente?SI NO
- b) ¿Ha requerido alguna vez transfusión sanguínea?SI NO
9. ¿Tiene algún padecimiento de la sangre, por ejemplo anemia?SI NO
10. ¿Ha requerido cirugía o tratamiento con rayos X para un tumor, crecimiento o algún otro padecimiento de la cabeza o cuello?SI NO
11. ¿Está tomando algún medicamento o medicina?SI NO
- Si ste es el caso, diga cuál
12. Diga si está tomando alguno de los siguientes medicamentos.
- a) Antibióticos o sulfasSI NO
- b) Anticoagulantes (adelgazadores de la sangre)SI NO
- c) Medicinas para presión arterial altaSI NO
- d) Cortisona (esteroides)SI NO
- e) TranquilizantesSI NO
- f) AspirinaSI NO
- g) Insulina, talbutamida (orinase) o semejantesSI NO
- h) Digital o medicamentos para problemas cardiacosSI NO
- i) NitroglicerinaSI NO

- j) Antihistamínicos.....SI NO
 k) Anticonceptivos orales o algún tratamiento hormonalSI NO
 i) Otros
13. Diga si es alérgico, o si ha reaccionado en forma alérgica a:
- a) Anestésicos localesSI NO
 b) Penicilina u otros antibióticos.....SI NO
 c) Sulfas.....SI NO
 d) Barbitúricos, sedantes o píldoras para dormirSI NO
 e) AspirinaSI NO
 f) YodoSI NO
 g) Codeína u otros narcóticosSI NO
 h) Otros
14. ¿Ha tenido algún problema serio asociado con algún tratamiento dental previo?
SI NO
 Si este es el caso, explique
15. ¿Tiene alguna enfermedad, padecimiento o problema no indicado en las líneas anteriores que usted crea que debo conocer?
 Si este es el caso por favor explique
16. ¿Está empleado(a) en cualquier trabajo que lo exponga regularmente a rayos X u otrasSI NO
17. ¿Está usando lentes de contacto?.....SI NO

MUJERES

18. ¿Está usted embarazada?SI NO
 19. ¿Tiene algún problema asociado con el periodo menstrual?.....SI NO

Principal problema dental

Firma del paciente

Firma del dentista

Sugerimos algunas preguntas para hacer una evaluación de enfermedades en relación con la odontología.

ENFERMEDADES METABOLICAS

Diabetes sacarina

No trate al diabético no controlado. La tensión emocional aumenta la glicemia y la propensión a acidosis diabética y coma.

Si el paciente tiene dudas en relación con el control de su diabetes, formule preguntas en relación con su sed anormal, aumento en la producción de orina y pérdida anormal de peso. La presencia de cualquiera de estos síntomas o de todos ellos, constituye un signo de diabetes no controlada.

Hipertiroidismo

Si hay antecedentes de hipertiroidismo debe pensarse en la posibilidad de padecimiento cardiaco y angina de pecho. El paciente con hipertiroidismo moderadamente grave sufre de taquicardia, sudoración, cefaleas y manifestaciones nerviosas que lo convierten en un mal candidato para la asistencia dental ordinaria.

Insuficiencia suprarrenal

Existe la posibilidad de insuficiencia suprarrenal en un paciente que ha tomado algún agente corticosuprarrenal (cortisona, hidrocortisona, etc.) en los seis últimos meses.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y CEREBROVASCULAR

Insuficiencia cardíaca

El síntoma principal de la insuficiencia cardíaca es la disnea o dificultad para respirar; el segundo síntoma es el edema que se inicia en los tobillos. Se recomienda formular las siguientes preguntas para evaluar la insuficiencia cardíaca.

- 1) ¿Puede usted realizar sus actividades normales ordinarias sin dificultades para respirar o fatiga excesiva?
Ningún punto en la evaluación es más importante que el hecho de que la capacidad funcional del paciente le permita realizar sus actividades normales.
- 2) ¿Se le hinchan los tobillos en el transcurso del día? La hinchazón de los tobillos es un mecanismo compensador de la insuficiencia cardíaca derecha crónica.
- 3) ¿Ha despertado alguna vez durante la noche por dificultad para respirar?
La dificultad para respirar que se presenta en la noche se conoce como disnea paroxística nocturna, lo que constituye un síntoma serio; es el resultado de insuficiencia aguda con edema pulmonar. Es aconsejable consultar al médico general.
- 4) Para respirar cómodamente ¿necesita permanecer sentado?

La incapacidad para respirar en otras posiciones que no sean la erecta se conoce como ortopnea. Se recomienda la consulta.

- 5) ¿Cuántas almohadas usa para facilitar la respiración cómoda durante el sueño? Si se usan dos o tres almohadas, se deduce que hay ortopnea.
- 6) ¿Recientemente ha tenido un aumento importante de peso? El aumento notable de peso indica una rápida acumulación de líquidos y el inicio de insuficiencia aguda. Se recomienda la consulta.
- 7) ¿Está tomando algún medicamento?

Si el paciente está tomando un diurético, debe sospecharse insuficiencia cardíaca crónica. Si está tomando digital o un glucósido de digital (digoxina, digitoxina, lanoxin, etc.) debe suponerse que el paciente ha tenido o tiene un episodio de insuficiencia cardíaca.

Angina de pecho

La angina de pecho se conoce también como dolor cardíaco paroxístico y como síndrome anginoso.

El paciente proporcionará datos de ataques recurrentes de dolor subesternal, que varía de leve a intenso. Frecuentemente el dolor irradia hacia el hombro o brazo izquierdo, y rara vez hacia el brazo derecho y a la espalda. En ocasiones el dolor es precipitado por un esfuerzo o excitación y se alivia por medio de reposo. Hay que consultar a su médico general.

Trombosis coronaria

La trombosis coronaria se conoce también como ataque cardíaco, oclusión coronaria y, más correctamente, infarto del miocardio.

Al principio, los síntomas de trombosis coronaria son parecidos a los de la angina de pecho, pero el dolor subesternal no se alivia con nitritos ni reposo y son comunes la disnea, debilidad y diaforesis.

EXAMEN FÍSICO

Hay que practicar un examen físico para complementar la historia clínica.

Inspección

El dentista debe estar capacitado para observar realmente al paciente cuando elabore su historia clínica. Los puntos que deben observarse son:

1. El color de la piel:

Cianosis - enfermedad cardíaca

Palidez - anemia, temor, tendencia al desmayo

- Rubor - fiebre, sobredosificación de atropina, aprehensión, hipertiroidismo.
- Ictericia - enfermedad hepática
2. Los ojos:
Exoftalmos - hipertiroidismo
3. La conjuntiva:
Palidez - anemia
Ictericia - enfermedad hepática
4. Las manos:
Temblor - hipertiroidismo, aprensión, histeria, parálisis agitante, epilepsia, esclerosis multiplesenilidad.
5. Los dedos:
En palillo de tambor - enfermedad cardiopulmonar
Cianosis del lecho ungueal - enfermedad cardiaca
6. El cuello:
Distensión de la vena yugular - insuficiencia cardicada derecha.
7. Los tobillos:
Hinchazón - venas varicosas, insuficiencia cardiaca derecha, enfermedad renal.
8. Frecuencia respiratoria, especialmente con insuficiencia cardiaca:
Normal para el adulto - 16 a 18 por minuto
Normal para el niño - 24 a 28 por minuto.

Presión arterial y pulso

En el consultorio dental debe tomarse la presión arterial en forma regular, a todos los pacientes mayores de edad y volver a hacerlo cuando el paciente no haya sido examinado por un periodo de seis meses o más.

La frecuencia del pulso varía de 60 a 80 por minuto en el adulto normal, y de 80 a 100 por minuto en el niño normal. Cualquier irregularidad en el pulso, es indicación para una consulta médica.

La irregularidad total del pulso (arritmia completa, pulso irregular permanente) generalmente es indicativa de fibrilación auricular; puede o no ser seria en relación con el tratamiento dental.

El pulso alternante, o sea una alternación regular en el tamaño o fuerza de las pulsaciones, indica una lesión miocárdica grave.

La presión arterial varía de 90/60 a 150/100 mm Hg. en el adulto normal.

Recordemos que si existe alguna duda sobre lo adecuado del tratamiento, debe consultarse al médico del paciente.

La historia clínica adecuada es el método más importante por medio del cual el dentista puede prevenir las urgencias que ponen en peligro la vida de los pacientes en su consultorio dental.



TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL

La anestesia regional se aplica a la pérdida de sensación dolorosa en una zona determinada de la anatomía sin pérdida del conocimiento y la interrupción de las demás sensaciones, incluso la temperatura, presión y función motora.

Todos los métodos para obtener anestesia regional con excepción de la inyección intraneural directa dependen de la infiltración y difusión de la solución anestésica.

Los métodos para realizar bloqueos de campo e infiltración local son: inyecciones submucosas, inyecciones paraperiósticas, inyecciones intraóseas e inyecciones interseptales.

La inyección submucosa se realiza insertando la aguja bajo las capas mucosas y depositando la solución de manera que se difunda en este plano.

Inyección paraperióstica, se inserta la aguja de manera que esté próxima o en contacto con el perióstico y la solución se deposita de manera que se difunda en el periostio y en la lámina ósea porosa. El término paraperióstica se utiliza con preferencia a supraperióstica, porque la solución se deposita siempre junto al periostio y no sobre el mismo.

La inyección intraósea es dentro de la estructura ósea. La inserción intraósea de la aguja depende de un acceso al hueso logrado por un instrumento más adecuado.

La anestesia regional puede ser dividida en partes componente y que dependen de las zonas anestesiadas, el lugar de incisión y la técnica empleada.

TECNICAS PARA EL NERVI0 MAXILAR Y SUS SUBDIVISIONES

TECNICAS INTRAORALES

Infiltración local de terminaciones nerviosas (anestesia submucosa)

Solo se anestesia la zona requerida en la que se infiltra la solución de anestesia local.

Indicaciones: Las técnicas de infiltración local son indicadas cuando la membrana mucosa y los tejidos conjuntivos subyacentes son los únicos a anestésiar. Este método puede ser usado para incisiones en la membrana mucosa, absesos, o antes de insertar otras agujas.

Técnica. En la cavidad oral se inserta una aguja de una pulgada. no. 25, bajo la membrana mucosa, en el tejido conjuntivo de la zona a anestésiar y se infiltra lentamente la solución anestésica.

Bloqueo de las ramas terminales

Zona anestésiada. Toda la zona inervada por las ramas terminales mayores.

Referencias anatómicas. Las más comunes son: los dientes individualmente, las

zonas de sus raíces y el periostio del hueso. Esta técnica se indica para producir la anestesia de uno o dos dientes maxilares o de una zona limitada del maxilar. Este método puede usarse en jóvenes para la anestesia de los seis dientes mandibulares anteriores.

Técnica paraperióstica. La solución se deposita a lo largo y no sobre el periostio. Esta inyección se indica en el maxilar poroso más que en la mandíbula densa.

Se inserta una aguja de una pulgada, No. 23 o 25 de diámetro, a través de la membrana mucosa y el tejido conjuntivo subyacente, hasta que establece suavemente contacto con el periostio.

Cuando se ha de anestesiar uno o dos dientes, se inserta la aguja en el pliegue mucobucal y mucolabial, para que establezca contacto con el periostio opuesto, sobre el ápice de la raíz del diente. Deben inyectarse muy lentamente uno o dos mililitros de la solución deseada, llevando unos 5 minutos para llegar a la anestesia máxima. Cualquiera de los dientes maxilares incisivos, caninos, premolares pueden ser anestesiados de esta manera.

Técnica interósea. Se inyecta directamente en el hueso. Esta técnica se indica especialmente para los incisivos maxilares, caninos y premolares debe usarse cuando es ineficaz el bloqueo del nervio alveolar superior, medio y anterior o el método paraperióstico.

Se hace una incisión a través de los tejidos anestesiados hasta el periostio. Después se hace una abertura interósea y se inserta una aguja de una pulgada de diámetro No. 23 a través de la incisión en el tejido y en el ojal previamente hecho en el hueso. La solución se deposita en esta zona.

Técnica interceptal. Esta es una variación de la técnica interósea y es más efectiva en niños y jóvenes. Se presiona suavemente una aguja No. 23 o 25 dentro del delgado hueso interceptal poroso en ambos lados del diente a ser anestesiado. La solución es forzada bajo presión dentro del hueso reticular al igual que para los nervios apicales. Es importante que la membrana mucosa superficial sea anestesiada antes de insertar una aguja grande en el hueso.

Bloqueo de los nervios alveolar superior, anterior y medio (Bloque infraorbitario)

Se anestesian los nervios alveolar superior, anterior y medio; palpebral inferior, nasal lateral y labial superior; infraorbitario.

Zona anestesiada. Incisivos, caninos, premolares y raíz mesiobucal del primer molar en el lado inyectado, incluso el soporte óseo y el tejido blando. El labio superior, párpado inferior y parte de la nariz del mismo lado.

Referencias anatómicas. Cresta del borde infraorbitario, depresión infraorbitaria, escotadura supraorbitaria, escotadura infraorbitaria, dientes anteriores y las pupilas de los ojos, que cuando el paciente mira directamente hacia adelante, está en línea con el foramen supraorbitario, infraorbitario, mentoniano y con los premolares.

Indicaciones. Para realizar cualquier procedimiento quirúrgico u operatorio en los cinco dientes maxilares anteriores del mismo lado de la línea media.

Técnica. El paciente se coloca cómodamente en el sillón y se inclina de manera que el plano oclusivo maxilar esté a 45 grados del piso. Entonces se le pide que mire directamente hacia adelante y se palpa el borde infraorbitario hasta ubicar la escotadura infraorbitaria; entonces el dedo que palpa descende medio centímetro hasta tocar una depresión, en el cual está el foramen infraorbitario.

Para bloquear el lado derecho el dentista se coloca a la derecha del sillón, parcialmente de frente al paciente. Coloca el pulgar de la mano izquierda sobre el foramen infraorbitario previamente localizado y utiliza el índice para retraer el labio, exponiendo el pliegue mucolabial. Se inserta entonces una aguja de 1 5/8 pulgadas, de diámetro No. 25, en el pliegue mucolabial. Se coloca la aguja en línea paralela con la escotadura supraorbitaria, la pupila ocular, la escotadura infraorbitaria y el segundo premolar superior si está en su lugar. La aguja se inserta a distancia suficiente (5 mm.) de la lámina labial para pasar sobre la fosa canina. El pulgar colocado sobre el foramen infraorbitario se usará para mantener la aguja en posición que toque el hueso a la entrada del foramen.

Hay otra dirección, la cual corta en dos en sentido bisectriz la corona del incisivo central desde el ángulo mesioincisal al distogingival. La aguja se vuelve a insertar a unos cinco milímetros fuera del pliegue mucobucal y se mantiene en posición por el pulgar, que señala la ubicación del foramen infraorbitario. La punta de la aguja debe tocar suavemente el contorno del foramen. La aguja no debe penetrar más de 3/4 de pulgada.

Esta profundidad limitada y el pulgar palpante impiden que la aguja entre en la cavidad orbitaria. Se depositan lentamente dos mililitros de solución, se mantiene en posición el pulgar hasta terminar la inyección.

Para el lado izquierdo es la misma técnica, a excepción que el odontólogo está ligeramente más frente al paciente.

Es necesario atender la inervación de la línea media infiltrando sobre el ápice del incisivo central opuesto. La aguja puede ser insertada en el pliegue mucolabial del lado anestesiado dirigiéndola a través de la línea media hacia el lado opuesto.

Bloqueo del nervio alveolar posterosuperior

Zona anestesiada. Los molares maxilares, a excepción de la raíz mesio Bucal del primer molar; la prominencia alveolar bucal de los molares maxilares incluso las estructuras que las cubren --periostio, tejido conjuntivo y membrana mucosa--.

Referencias anatómicas. Pliegue mucobucal y su concavidad, proceso cigomático del maxilar, superficie infratemporal del maxilar, borde anterior y proceso coronoidal de la rama de la mandíbula y la tuberosidad del maxilar.

Indicaciones. Para intervenciones operatorias en los dientes molares y estructuras adyacentes. Esta inyección debe combinarse con la palatina cuando se amplía la zona de intervención.

La aguja penetra la mucosa, tejido areolar y posiblemente la cubierta bucal de

grasa. Penetra las fibras posteriores del músculo buccinador.

Técnica para el lado derecho

--El odontólogo se coloca parado a la derecha del paciente.

--El paciente es colocado de manera que el plano oclusal maxilar esté en un ángulo de 45o con el piso.

--El odontólogo mueve el dedo índice izquierdo sobre el pliegue mucobucal, en dirección posterior desde la zona de premolares hasta llegar a la prominencia cigomática del maxilar. En la cara posterior la punta del dedo se apoya en una concavidad del pliegue mucobucal.

--En este punto se hace girar el índice izquierdo de manera que el anular quede adyacente a la mucosa y su parte bulbosa esté en contacto con la cara posterior del proceso cigomático.

--Se baja la mano mientras el dedo mantiene la parte bulbosa en contacto con la prominencia cigomática, de manera que el dedo se halle en un plano de ángulo recto con la cara oclusiva de los dientes maxilares y en ángulo de 45o al plano sagital del paciente. Esto puede lograrse mejor haciendo que el paciente cierre parcialmente la boca, de manera que el labio y la mejilla puedan extenderse lateral y posteriormente.

--El dedo índice debe señalar la dirección exacta que ha de seguir la aguja.

--Suponiendo que la jeringa haya sido previamente cargada, la zona de inserción debe secarse y pincelarse con una solución antiséptica adecuada. La jeringa, con una aguja afilada de 15/8 pulgadas, de calibre No. 25, se toma como una lapicera y se inserta en el tejido en línea paralela con el índice y dividiendo la uña en bisectriz. La inserción se hace a 1/2 o 3/4 de pulgada hacia arriba y adentro. Así la punta de la aguja llega a la inmediata vecindad de los forámenes, a través de los cuales los nervios penetran en el maxilar.

--Después de aspirar y asegurarse que la punta de la aguja no esté en la luz de un vaso, puede inyectarse lentamente el anestésico manteniendo la posición de la aguja.

Técnica para el lado izquierdo

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

Bloqueo del nervio nasopalatino

Zonas anestesiadas. La parte anterior del paladar duro y las estructuras que lo cubren hasta las zonas bicúspide.

Referencias anatómicas. Dientes incisivos centrales, papila incisiva en la línea media del paladar.

Indicaciones. Complementar el bloqueo de los nervios alveolar superior, medio y anterior; aumentar la anestesia de los seis incisivos maxilares; completar la anestesia del tabique nasal.

Técnica. El bloqueo del nervio nasopalatino es una inyección sumamente dolorosa si no se hace otra inyección preparatoria. Esta se hace insertando una aguja de una pulgada calibre No. 25, en el tejido labial interseptal, entre los incisivos centrales superiores. Esta aguja se inserta en ángulo recto a la lámina labial y atraviesa los tejidos hasta hallar resistencia; entonces se deposita 0.25 ml. de solución anestésica. Se retira la aguja y se vuelve a insertar lentamente en la cresta de la papila asegurándose que esté en línea con la lámina alveolar labial. La aguja entra lentamente en el foramen palatino, a 0.5 centímetros dentro del canal. Debe inyectarse de 0,25 a 0,25 ml. muy lentamente para no distender los tejidos vecinos.

Bloqueo del nervio palatino anterior

Zona anestesiada. La parte posterior del paladar duro y las estructuras que lo recubren hasta la zona del primer premolar del lado inyectado, donde se encontrarán ramas del nervio nasopalatino.

Referencias anatómicas. Segundo y tercer molares maxilares, borde gingival palatino del segundo y tercer molares maxilares, línea media del paladar, una línea aproximadamente a un centímetro del borde gingival palatino hacia la línea media del paladar.

Indicaciones. Para la anestesia palatina junto con el bloqueo alveolar postero-superior o bloqueo del nervio alveolar superior medio, para la cirugía de la parte posterior del paladar duro.

Técnica. Usando una aguja de una pulgada de calibre No. 25, se llega al foramen palatino mayor (por donde sale el nervio palatino anterior) desde el lado opuesto, manteniendo la aguja tan cerca del ángulo recto como sea posible con la curvatura del hueso palatino.

La aguja debe insertarse muy lentamente hasta tocar el hueso del paladar. La solución anestésica, de 0,25 a 0,5 ml., se inyecta muy lentamente.

Este nervio puede ser bloqueado en cualquier punto de su trayecto anterior después de salir del foramen. La anestesia del mucoperiostio del paladar se obtendrá delante de la zona de inyección.

Bloqueo del nervio maxilar

Se anestesia todo el nervio maxilar y todas sus subdivisiones periféricas al punto de inyección.

Zona anestesiada. Dientes maxilares del lado afectado; hueso alveolar y estructuras que lo cubren; paladar duro y parte del velo del paladar; labio superior, mejilla, costado de la nariz y parpado inferior.

Referencias anatómicas. Depende de la técnica empleada.

Técnica de la tuberosidad alta. Las mismas referencias que para el bloqueo del nervio alveolar posterosuperior.

Técnica del canal palatino mayor. Las mismas que para ubicar el foramen palatino mayor en el bloqueo del nervio palatino anterior.

Indicaciones. Cuando se requiere para cirugía mayor la anestesia de toda su distribución del nervio maxilar; cuando la infección local u otras condiciones hacen imposible el bloqueo de las demás ramas terminales; para el diagnóstico o terapéutica de tics o neuralgias de la división maxilar del quinto par.

Técnica

Técnica de la tuberosidad alta. Es la misma que la descrita para el nervio alveolar posterosuperior, a excepción de que se inserta una aguja de 15/8 de pulgada, calibre No. 25, en dirección superior, posterior e interior, hasta una profundidad previamente marcada de 11/4 de pulgada. Entonces se inyecta lentamente de dos a cuatro mililitros de solución.

Técnica del canal palatino mayor. Puede penetrarse en los canales palatinos mayores derecho e izquierdo, estando el operador frente y al lado derecho del paciente.

El foramen palatino mayor, está situado entre el segundo y tercer molar maxilar, a un centímetro hacia la línea media del paladar desde el borde gingival palatino. Se inyectan dos mililitros de solución en ésta zona.

TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL PARA EL NERVIO MANDIBULAR Y SUS SUBDIVISIONES

TECNICAS INTRAORALES

Bloqueo del nervio dentario inferior

Se anestesia el nervio dentario inferior o alveolar inferior y sus subdivisiones, nervio mentoniano, nervio incisivo y a veces el lingual y el nervio buccinador, que son ramas del nervio mandibular.

Zonas anestesiadas. Cuerpo mandibular y una parte inferior del remus montante; dientes mandibulares; membrana mucosa y tejidos y adyacentes anteriores al

primer molar mandibular.

Referencias anatómicas. Pliegue mucobucal, borde anterior del ramus de la mandíbula, cresta oblicua externa, triángulo retromolar, cresta oblicua interna, ligamento ptérigomandibular, grupo de succión bucal, espacio ptérigomandibular.

Indicaciones. Analgesia para dentística operatoria en todos los dientes mandibulares; procedimientos quirúrgicos en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo anteriores al primer molar, complementado con la anestesia del nervio lingual. Este nervio se anestesia generalmente al mismo tiempo que al dentario inferior. Intervenciones quirúrgicas en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo posteriores al segundo premolar, cuando las complementa la anestesia del nervio lingual y el nervio buccinador.

La aguja pasa a través de la mucosa, una delgada lámina del músculo buccinador, tejido conectivo suelto y una variable cantidad de grasa.

Técnica para bloqueo del nervio dentario inferior derecho

Se coloca la cabeza de manera que al abrir la boca el cuerpo de la mandíbula quede paralelo al piso. El operador está frente y a la derecha del paciente y con el índice izquierdo palpa el pliegue mucobucal. Desliza el dedo hacia atrás o el pulgar, hasta que toque la cresta oblicua externa y el borde anterior del ramus de la mandíbula. Cuando el índice o el pulgar toca la rama montante de la mandíbula se mueve hacia arriba y abajo hasta que se identifica la mayor profundidad del borde anterior del ramus que está en línea directa con el sulcus mandibular. El dedo palpante se mueve lingualmente, cruzando el triángulo retromolar hasta el borde de la línea oblicua interna con su cresta. El dedo índice o el pulgar, aún en línea con la escotadura coronoides y en contacto con la línea oblicua interna, el rafe ptérigomandibular y la depresión ptérigotemporal. Se inserta entonces una aguja de un 5/8 pulgadas, de calibre No. 25, desde el lado opuesto de la boca, cortando la línea media de la uña y penetrando los tejidos en la depresión ptérigotemporal. Durante la inserción se pide al paciente que tenga la boca ampliamente abierta. La aguja entra en los tejidos hasta tocar suavemente el hueso en la cara interna del ramus mandibular, esto se hace en la zona del sulcus mandibular que conduce al foramen mandibular de la espina de Spix. Se retira entonces la aguja un milímetro y se deposita lentamente 1 a 1,8 ml. de solución. La aguja se retira lentamente y cuando se ha sacado la mitad de lo que había penetrado se inyecta en esa zona el resto de la solución para anestesiarse el nervio lingual. En muchos casos la inyección deliberada de solución anestésica para anestesiarse el nervio lingual no es necesario, porque la difusión de la solución que se inyecta primero también actuará sobre el lingual.

Técnica para el bloqueo del nervio alveolar inferior izquierdo (dentario inferior)

El paciente se ubica en el sillón exactamente como para el lado derecho. El dentista está a la derecha y ligeramente hacia la espalda del paciente. El brazo izquierdo del dentista rodea la cabeza del paciente, de manera que puede palpar los puntos de referencias con el índice izquierdo o el pulgar.

Los síntomas son hormigueo y adormecimiento del labio inferior y cuando es afectado el nervio lingual, punta de la lengua.

Bloqueo del nervio lingual

Zonas anestesiadas. Dos tercios anteriores de la lengua y piso de la cavidad oral; mucosa y mucoperiostio de la cara lingual de la mandíbula.

Referencias anatómicas. Son las mismas que para el nervio dentario inferior.

Indicaciones. Para intervenciones quirúrgicas en los dos tercios anteriores de la lengua, piso de la cavidad bucal y membrana mucosa de la cara lingual de la mandíbula.

Técnica. Es la misma descrita para el nervio dentario inferior o alveolar inferior.

Al anestesiarse al paciente siente hormigueo y adormecimiento de los dos tercios anteriores de la lengua.

Bloqueo del nervio buccinador (bucal largo)

Zonas anestesiadas. Membrana mucosa bucal y mucoperiostio de la zona molar mandibular.

Referencias anatómicas. Cresta de la línea oblicua externa; triángulo retromolar.

Indicaciones. Cirugía de la mucosa bucal mandibular y para complementar el bloqueo del nervio dentario inferior.

Técnica. Se inserta una aguja de una pulgada, calibre No. 25, en la mucosa bucal distalmente al tercer molar y se deposita en esta zona de 0,25 a 0,5 ml. de solución. Otra técnica alternativa es insertar la aguja y depositar la solución directamente en el triángulo retromolar.

Bloqueo del nervio mentoniano

Zonas anestesiadas. Labio inferior; membrana mucosa del pliegue mucolabial anterior al foramen mentoniano.

Referencias anatómicas. Premolares mandibulares, porque el foramen mentoniano generalmente está en línea con el ápice y anterior a la raíz del segundo premolar.

Indicaciones. Para la cirugía del labio inferior o membrana mucosa en el pliegue mucolabial anterior al foramen mentoniano, cuando por alguna razón no se indica el bloqueo del dentario inferior.

Técnica. Deben ubicarse los ápices de los dientes premolares.

--Una aguja de una pulgada, de calibre 25, se inserta en el pliegue mucolabial después de haber llevado la mejilla al lado bucal. La aguja penetra hasta tocar suavemente el periostio de la mandíbula ligeramente anterior al ápice del segundo premolar.

--Se deposita lentamente de 0,5 de ml. de solución en la zona.

Los síntomas de anestesia son: hormigueo y adormecimiento del labio inferior en el lado inyectado.

Bloqueo del nervio incisivo

Además del nervio incisivo, rama o continuación del nervio dentario inferior, se anestesia el nervio mentoniano.

Zonas anestesiadas. Mandíbula y estructuras labiales que la cubren, anteriores al foramen mentoniano; premolares, caninos e incisivos del lado afectado; labio inferior del lado afectado.

Referencias anatómicas. Las mismas que para el bloqueo del nervio mentoniano.

Indicaciones. Para la anestesia de las estructuras mandibular y labial, anteriores al foramen mentoniano, y el labio inferior, cuando por alguna razón está contraindicado o es innecesario el bloqueo del nervio dentario inferior.

Técnica. Es la misma que el bloqueo del nervio mentoniano, excepto que la punta de la aguja debe penetrar en el foramen mentoniano para anestesiar convenientemente el nervio incisivo. El nervio mentoniano será automáticamente anestesiado al mismo tiempo.

El paciente sentirá hormigueo y adormecimiento del labio inferior.

Bloqueo de las ramas terminales

Zona anestesiada. Toda la zona inervada por las ramas terminales afectadas.

Referencias anatómicas. Dependerá de la zona a anestesiarse: los dientes individuales, sus zonas radiculares y el periostio del hueso.

Indicaciones. Este método de lograr la anestesia generalmente no es muy conveniente en la mandíbula. Sin embargo, cuando por alguna razón se ha de usar esta técnica, da más resultado para los seis dientes anteriores.

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

Infiltración local

Se anestesian las terminaciones nerviosas libre en la zona infiltrada.

Zonas anestesiadas. Membrana mucosa y mucoperiostio, solamente en la zona

infiltrada.

Referencias anatómicas. La solución es infiltrada en las zonas necesarias.

Indicaciones. Anestesia de una zona limitada de membrana mucosa para la cirugía limitada a tejidos blandos, y en subsiguientes inserción de otras agujas.

Técnica. En la zona mandibular se inserta una aguja de una pulgada, de calibre 25, en la membrana mucosa, en los tejidos subyacentes, ya se infiltra la zona con solución anestésica. Puede ser necesaria más de una inyección, según la zona de anestesia requerida. La solución ha de inyectarse lentamente y en volúmenes mínimos.

TECNICAS EXTRAORALES

Esta se emplea en algunos casos quirúrgicos en que hay imposibilidad de abrir la boca (trismus, fractura de maxilar).

Bloqueo del nervio alveolar medio y anterior (bloqueo infraorbitario)

Los nervios anestesiados son: Palpebral inferior, nasal lateral y nervio labial superior; nervios alveolares superior, medio y anterior; a veces el nervio alveolar posterosuperior.

Zonas anestesiadas. Incisivos y promolares del lado inyectado; lámina alveolar labial y tejidos que la cubren; labio superior, partes del costado de la nariz y párpado inferior; a veces molares y maxilares y sus estructuras bucales de soporte.

Referencias anatómicas. Pupila del ojo; cresta infraorbitaria, escotadura infraorbitaria, depresión infraorbitaria.

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

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

--Usando las referencias disponibles, se ubica y señala la posición del foramen infraorbitario. Se anestesia por infiltración local la piel y el tejido subcutáneo.

--Se inserta en la zona marcada y anestesiada una aguja 11/2 pulgadas, calibre No. 25. Dirigiendo la aguja ligeramente hacia arriba y lateralmente se facilita su entrada en el foramen, que se abre hacia abajo y mesialmente.

--Con un suave y ligero movimiento de sondeo se ubica el foramen, en el que entra la aguja hasta una profundidad que no exceda de 1/8 pulgada. Después de aspirar cuidadosamente se inyecta con lentitud 1 ml. de solución anestésica.

La aguja atraviesa las siguientes estructuras: piel, tejido subcutáneo, músculo cuadrado del labio superior.

El paciente siente hormigueo y adormecimiento del labio superior costado de la nariz y párpado inferior.

Bloqueo del nervio maxilar

Se anestesia el nervio maxilar y todas sus subdivisiones periféricamente al sitio de inyección.

Zonas anestesiadas. Temporal anterior y regiones cigomáticas, párpado inferior, lado de la nariz, mejilla anterior, labio superior, dientes maxilares, hueso alveolar maxilar y estructuras que lo cubren, paladar duro y partes del velo del paladar, amígdalas, parte de la faringe, septum nasal y piso de la nariz, mucosa nasal lateral posterior y cornetes nasales.

Referencias anatómicas. Punto medio del arco cigomático, escotadura cigomática, prominencia coronoides de la rama de la mandíbula ubicada mediante apertura y cierre del maxilar inferior.

Indicaciones. Cuando se requiere la anestesia de toda la distribución del nervio maxilar, para cirugía mayor.

--Cuando se desea bloquear todas las subdivisiones del nervio maxilar mediante una sola inserción de la aguja y un mínimo de solución anestésica.

--Cuando la infección local, el trauma u otras condiciones hacen difícil o imposible el bloqueo de la mayoría de las ramas terminales.

--Con fines de diagnóstico o terapéutica, en tics o neuralgias de la división maxilar del quinto par.

Técnica. Este procedimiento también debe realizarse en condiciones asépticas.

--Ubicar el punto medio de la prominencia cigomática y marcar la depresión en su cara inferior. Usando una aguja hipodérmica de calibre 25 se raya la piel sobre la marca en la depresión indentificada, haciendo que el paciente abra y cierra la mandíbula.

--Usando una aguja de 4 pulgadas de calibre 22, en una jeringa se mide 4,5 cm. y se marca con un señalador de goma.

--Se inserta la aguja a través de la raya en la piel, perpendicular al plano sagital medio hasta que la punta de la aguja toque suavemente la lámina ptéridoidea lateral. La aguja no se debe insertar más allá de la profundidad del señalador. Se retira la aguja dejando solo la punta en el tejido y se vuelve a ubicar en dirección ligeramente hacia adelante y arriba hasta que se inserta la profundidad del señalador. Después de aspirar cuidadosamente, se inyecta con lentitud 2 ó 3 ml. de una solución anestésica adecuada.

Se debe tener cuidado de aspirar después de inyectar cada 0.5 ml. de solución.

La aguja atraviesa las siguientes estructuras: piel, tejido subcutáneos, músculo masetero, escotadura mandibular, y el músculo ptéridoideo externo.

El paciente siente hormigueo y adormecimiento del labio superior y costado de la nariz, y en algunos casos, anestesia del velo del paladar y faringe, sin sensación de adormecimiento.

Bloqueo del nervio mandibular

Los nervios que se anestesian son: nervio mandibular y subdivisiones, alveolar inferior (denterio inferior), buccionador, lingual, mentoniano e incisivo.

Zona anestesiada. Todas las zonas inervadas por el nervio mandibular y sus subdivisiones. Región temporal; auricular del oído; meato auditivo externo; articulación temporomandibular; glándulas salivales; dos tercios anteriores de la lengua; piso de la boca; mandíbula; dientes inferiores, gingiva y mucosa bucal; porción inferior de la cara (excepto ángulo maxilar)

Referencias anatómicas. El mismo que para el bloqueo extraoral del nervio maxilar.

Indicaciones. Cuando se desea anestésiar todo el nervio mandibular y sus subdivisiones con una sola inserción de la aguja y un mínimo de solución anestésica.

--Cuando la infección o trauma hacen difícil o imposible la anestesia de sus subdivisiones.

--Diagnóstico con fines terapéuticos.

Técnica. La técnica es esencialmente la misma que para el bloqueo del nervio maxilar, a excepción que se coloca un señalador en la aguja, a una distancia de 5 centímetros. Después que la aguja toca la lámina pterigoidea lateral, se retira exactamente como cuando se hace el bloqueo maxilar; sin embargo, cuando se vuelve a insertar, se dirige la aguja hacia arriba y ligeramente posterior de manera que la aguja pasa posteriormente a la lámina pterigoidea lateral. La aguja no se debe introducir a más de cinco centímetros de profundidad.

El paciente sentirá hormigueo y adormecimiento del labio inferior y los dos tercios anteriores de la lengua.

Bloqueo del nervio mentoniano e incisivo.

Se anestesian los nervios mentoniano e incisivo.

Zona anestesiada. Labio inferior; mandíbula y estructuras que la recubren, bucales y labiales, anteriores del forámen mentoniano.

Referencias anatómicas. Dientes premolares, borde inferior del cuerpo de la

mandíbula, escotadura supraorbitaria, escotadura infraorbitaria y pupila del ojo.

Indicaciones. Cuando se desea la anestesia de los nervios mandibulares y las estructuras de apoyo labiales y bucales anteriores al foramen mentoniano o el labio inferior y está contraindicado el bloqueo del nervio dentario inferior.

Técnica. El paciente debe tener la boca cerrada en posición normal y mirar hacia adelante.

--Se palpa y localiza las estructuras supraorbitarias e infraorbitarias.

--Con el paciente mirando hacia adelante, se traza una línea imaginaria desde la escotadura o foramen supraorbitario a través de la pupila del ojo y la escotadura o foramen infraorbitario, que si se continuara hacia abajo cruzaría el foramen mentoniano.

--Se calcula el punto medio entre el borde inferior de la mandíbula y el borde gingival. Se marca esta zona sobre la línea imaginaria ya citada. Así se ubica el foramen o agujero mentoniano.

--Después de marcar la piel en este punto, se introduce una aguja de dos pulgadas, de calibre 22, en dirección ligeramente anterior y hacia abajo. Sondeando suavemente debe tocarse y entrar en el foramen mentoniano. Un mililitro de solución anestésica debe producir anestesia satisfactoria.

La aguja atraviesa las siguientes estructuras: piel, tejido subcutáneo, músculo triangular.

El paciente siente hormigueo y adormecimiento del labio inferior del lado inyectado.

Infiltración local

Se anestesian las terminaciones nerviosas libres.

Zona anestesiada. Zona vecina de infiltración.

Referencias anatómicas. No hay

Indicaciones. Para incisión y drenaje en la zona mandibular e inserción de pernos.

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

Aunque no se mencionó al describir las técnicas, debe de auxiliarse con instrumentos para demostrar la ausencia de sensibilidad dolorosa.

Además, las diversas inyecciones deben realizarse bajo las mayores condiciones

de asepsia posible.

Se debe secar la zona y pincelarla con una solución antiséptica adecuada y aplicar una topicación anestésica.

Las manos del cirujano deben ser escrupulosamente higienizadas antes de cada inyección.

Los agentes anestésicos tópicos, aplicados a los tejidos antes de insertar la aguja, ayudaran a reducir o eliminar la sensación de molestia.

Las agujas y jeringas no se han de exhibir profusamente ante el paciente, pero a éste se le debe decir exactamente cuando esperar la presión de la aguja antes que penetre en los tejidos.

Debe efectuarse una aspiración o leve tirón por la jeringa antes de la aplicación de cualquier solución anestésica.

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA

La complicación anestésica es cuando hay alguna desviación de lo que normalmente se espera durante o después de la administración de la anestesia regional.

Las complicaciones se pueden originar por la inyección de un analgésico local, y suele deberse a las drogas usadas o a la técnica efectiva de inyección.

Estas complicaciones las estudiaremos divididas en: locales y generales.

COMPLICACIONES LOCALES

TRISMUS MUSCULAR

Esta complicación es común, especialmente después de bloqueos del nervio alveolar inferior.

Trismus se le llama a cualquier afección muscular o limitación de movimiento. La causa más común es el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja. Las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en el músculo pueden también causar distintos grados de trismus.

El tratamiento depende de la causa del trismus. El estado o consecuencia del trauma pueden requerir ligeros ejercicios y terapia con drogas para aliviar el dolor si es intenso.

La hemorragia o infección ligera puede requerir buches calientes y tiempo. El uso de los antibióticos depende del estado del paciente y de la intensidad de la infección. En la mayoría de los casos no se necesita tratamiento porque el estado se corrige solo.

Puede prevenirse el trismus usando agujas afiladas y esterilizadas. Limpiar la zona de inserción y pincelarse con una solución adecuada de antiséptico. Debe tenerse cuidado de que la aguja sea insertada sin trauma y que no se atraviesen músculos innecesariamente.

DOLOR

Es muy común el dolor durante o después de la administración de un anestésico regional. En muchos casos se debe a negligencia o indiferencia. Hay que tomar las precauciones necesarias para que las maniobras asociadas a la anestesia sean lo más indoloras posibles.

Se usarán solamente agujas afiladas y la zona de penetración pincelada con un anestésico tópico. La inserción de la aguja será lenta y lo menos traumática posible. Deben evitarse múltiples inserciones en la misma zona.

Las soluciones inyectadas deben ser estériles, inyectadas lentamente. Evitar volúmenes excesivos en zonas limitadas. Estas soluciones deben estar lo más próximas posible a la temperatura del cuerpo. Y recordemos que las soluciones demasiado

calientes causan mayor perturbación tisular que las demasiado frías.

EDEMA

El edema o hinchazón de los tejidos es generalmente un síntoma y raramente una entidad. El trauma, la infección, la alergia, la hemorragia y otros factores pueden producir edema. Cada causa se considera para la prevención y el tratamiento.

INFECCION

Todo dentista debe estar constantemente aplicando todos los recursos a su alcance para prevenir las infecciones. Todas las zonas, instrumentos, agujas y soluciones han de ser lo más asépticos posible. Las manos del profesional deben ser escrupulosamente lavadas antes de tratar a cada paciente. Las zonas pinceladas con un antiséptico adecuado antes de insertar la aguja. Y no insertar la aguja en zonas infectadas.

AGUJAS ROTAS

La frecuencia de esta complicación se ha reducido notablemente mediante el uso de las agujas de acero inoxidable.

Para evitar la posibilidad de que se rompa la aguja deben tomarse en cuenta los siguientes principios:

- 1) No intente vencer la resistencia con la aguja.
- 2) No intente cambiar la dirección de la aguja mientras está dentro del tejido.
- 3) No use una aguja de calibre demasiado reducido.
- 4) No utilice agujas reesterilizables.
- 5) No intente hacer inyecciones si no está seguro de las técnicas empleadas por la anatomía de la zona.
- 6) No inserte la aguja tanto que desaparezca en el tejido. Se debe tener a la vista por lo menos un tercio de la aguja.
- 7) No sorprenda al paciente con una súbita e inesperada inserción de la aguja.

ANESTESIA PROLONGADA

La mayoría de los casos de anestesia prolongada se deben a soluciones contaminadas con alcohol u otros medios esterilizantes. Sin embargo, la causa más probable, asociada a la inserción de la aguja, es la hemorragia en la vaina neural que origina presión y anestesia subsiguiente.

El trauma y la inflamación en la proximidad de un nervio pueden producir transformaciones que causan una disminución de la sensibilidad. En la mayoría de los casos la lesión de la aguja a un nervio causa hiperalgesia y no anestesia.

HEMATOMA

Es una complicación común de la analgesia regional intraoral. Está general-

mente asociada al bloqueo cigomático e infraorbitario.

Es una efusión de sangre en los tejidos circundantes como resultado de la rotura de un vaso.

Los hematomas son más probables luego de punciones arteriales o desgarrones en venas como factores secundarios en los problemas de coagulación o hemorragia. Estos en su gran mayoría son resultado de una técnica impropia.

Se absorben a su debido tiempo con pequeño efecto residual que se manifiesta por una decoloración de la piel que puede persistir unos días. No se debe intentar aspirar o interferir la normal absorción de la sangre en los tejidos.

MASTICACION DEL LABIO

La masticación del labio es una complicación que se presenta en niños. Se debe al uso de anestésicos locales de efecto prolongado.

Para tratamientos dentales breves deben usarse regularmente soluciones de corta duración. Aún así, si persiste anestesia al momento de darlos de alta, deben colocarse rollos de algodón entre los labios o sujetarlos al vestíbulo por medio del hilo dental o suturas pasadas entre los espacios interdentes. Deben darse amplias explicaciones y advertencias al niño y a los adultos que lo acompañan.

TRAUMATISMOS VASCULARES

Irritación arterial. Si la aguja toca una arteria sin penetrar la pared del vaso, puede haber una molestia momentánea, por lo regular acompañada de palidamiento de la piel o membranas mucosas.

Inyección intravascular. Si se inyecta solución anestésica en forma accidental dentro de un vaso, el paciente puede presentar taquicardia y sentir desmayarse, además de que la inyección puede ser ineficaz para producir anestesia y que ocurra una sobredosis.

Es primordial el empleo de una jeringa aspiradora, pues con su uso pueden suprimirse las inyecciones accidentales de solución anestésica local en los vasos sanguíneos.

Hemorragia dentro de los tejidos. Si la aguja daña la pared de un vaso puede haber sangrado hacia los tejidos.

Este daño se manifiesta por el rápido desarrollo de una inflamación de la cara a causa de la formación de hematoma entre los tejidos. Esto puede requerir una semana o dos para desaparecer y durante ese período habrá trismus con decoloración o magulladura de la piel.

No es necesario un tratamiento; sin embargo, algunos consideran que la

administración de un medicamento como la hialuronidasa, quimotripsina o estreptodornasa puede ayudar a la rápida desaparición de la magulladura.

TRAUMATISMOS NERVIOSOS

Lesión a un nervio. Es la inyección para bloquear un nervio, por lo regular el dental inferior o los linguales, el paciente experimenta el dolor repentino que describe como un choque eléctrico en la región inervada por ese nervio, y la anestesia se establece con rapidez. Esta combinación de sucesos significa que la aguja ha tocado el nervio, y algunos casos lo ha lesionado. Si el nervio ha sido dañado en esta forma, en ocasiones la anestesia puede durar por semanas y hasta meses, y raras ocasiones el daño puede ser permanente. Es común que con el tiempo mejore y no hay otro tratamiento más que dar confianza al paciente.

Parálisis del nervio facial. Puede originarse durante la administración de un bloqueo del nervio dental inferior. Esto da como resultado que el paciente no pueda sonreír o mostrar sus dientes al pedirselo. La causa de esta complicación es de la solución anestésica, ya que llega hasta el nervio facial, al insertar la aguja muy profunda.

El nervio facial debe recuperarse por completo entre 2 o 3 horas, y no debe permanecer ninguna parálisis residual, aunque tarde semanas.

Durante la parálisis el paciente no podrá cerrar los párpados del lado afectado, por ello debe protegerse la córnea.

Complicaciones visuales. Ha habido casos de amaurosis transitoria (ceguera sin lesión demostrable del ojo) y aún ceguera permanente después de bloqueos del nervio dental inferior. No se necesita otro tratamiento que dar confianza y seguridad al paciente, porque la visión se recupera en 10-20 minutos.

También aparece estrabismo transitorio y visión doble por lo regular después de inyecciones de bloqueo del nervio maxilar o dental posterosuperior. Estos trastornos cesan a las 3 horas.

Otra inyección que puede causar diplopía es el bloqueo del nervio infraorbitario, a causa de la entrada de anestesia en la órbita.

DERMATITIS POR CONTACTO

Además del paciente, el operador también puede volverse alérgico a las drogas que emplea.

Si el alérgeno se transporta a la piel por la sangre o la linfa, se llama intrínseca, y si es por contacto externo extrínseca que es la que veremos.

En un sitio localizado puede haber irritación inicial de la piel seguida de enrojecimiento, formación de vesícula y posteriormente ulceración de los dedos que

llegan a infectarse. Estas lesiones pueden volverse crónicas si hay contactos repetidos con la anestesia causante. Debe protegerse con guantes.

ENFISEMA

El enfisema es una complicación que se presenta muy rara vez después de una infección.

Puede manifestar hichazón con crepitación, es debida a la presencia de aire en los planos aponeuróticos. Se asocia esto al hecho de inflar globos después de una inyección anestésica.

SOLUCIONES CONTAMINADAS

Algunos cirujanos dentistas, posiblemente sin pensar, emplean una parte del cartucho con un paciente y más tarde usa el restante en otro, lo que puede producir una infección cruzada.

La única regla de seguridad es que los cartuchos analgésicos se descarten inmediatamente.

Otros riesgos se presentan cuando el cirujano dentista o la enfermera emplean los cartuchos vacíos para almacenar soluciones que no son analgésicos, sin membretarlos. Esto conduce con frecuencia a inyectar una solución incorrecta a un paciente.

ROTURA DEL CARTUCHO DE ANALGESICO

Esto puede suceder si hay resistencia excesiva para el flujo de solución hacia los tejidos.

Las ocasiones más frecuentes es al inyectar demasiado rápido en el paladar, pues la mucosa está adherida firmemente al hueso. Si se rompe el cartucho de vidrio deben reunirse todos los pedazos para evitar el riesgo de deglutirlos o cortar al paciente.

INFECCION DEL SENO CAVERNOSO

Es una complicación muy grave, fatal y afortunadamente muy rara. Se origina de una inyección dental posterosuperior que puede extenderse por el plexo venoso pterigoideo a través del agujero oval, o por el agujero Vesalio, hacia el seno cavernoso.

La inyección infraorbitaria también puede producir una infección de los senos cavernosos, a través de la vena facial anterior hacia las venas oftálmicas que riegan desde la porción media de la órbita directamente a los senos.

La infección por inyección dental posterosuperior se debe tratar con la administración de antibióticos si está afectando algún sistema, y por incisión y drenaje de pus si hay pruebas de la formación de un absceso. Si la infección tiene la posibilidad de llegar a los senos cavernosos, deben administrarse anticoagulantes para reducir el riesgo de una trombosis de los senos.

COMPLICACIONES GENERALES

Toxicidad (sobredosis)

El término toxicidad se refiere a los síntomas manifestados como resultado de sobredosis o excesiva administración de una droga. La concentración de nivel tóxico en la sangre diferirá de un individuo a otro para la misma droga y en el mismo individuo de un día a otro.

La sobredosis tóxica es resultado de una rápida absorción que crea una concentración sanguínea suficiente para afectar el sistema nervioso central. Si se inyecta rápidamente una droga, su velocidad de absorción aumentará automáticamente facilitando la posibilidad de una reacción tóxica. También una inyección demasiado rápida puede causar daño local a los tejidos.

Los primeros síntomas de sobredosis tóxica son los del estímulo del sistema nervioso central, seguidos por una depresión proporcional del mismo. Estos hacen que el paciente se vuelva:

Estímulo corticocerebral.

- 1) Comunicatividad
- 2) Inquietud
- 3) Aprensión
- 4) Convulsiones

Depresión corticocerebral

- 1) Letargia
- 2) Somnolencia
- 3) Inconciencia

Estímulo medular

- 1) Hipertensión
- 2) Aumento del número de pulsaciones
- 3) Aumento de la velocidad de respiración
- 4) Posibles náuseas y vómitos

Depresión medular, generalmente se presentará en proporción a la intensidad del estímulo medular.

- 1) La presión arterial puede permanecer normal en los casos leves o llegar a cero en los casos graves.
- 2) El pulso puede oscilar de normal a débil, tenso o ausente.
- 3) Las alteraciones respiratorias pueden ser leves o el paciente puede tener apnea en casos graves.

Cuando mayor es el estímulo recibido tanto mayor será la depresión, con el resultado de que las convulsiones son siempre seguidas por una depresión que conduce a un descenso de tensión arterial, pulso débil, rápido o a veces bradicardia y apnea u otra variación respiratoria. La pérdida de conocimiento generalmente es consecuencia de una grave depresión del sistema nervioso central y generalmente se produce la muerte por hipoxia y su efecto sobre el mecanismo cardíaco.

Tratamiento

De acuerdo a los síntomas, examen y tratamiento precoz son imprescindibles cuando están indicados.

- 1) Estimulo superficial. Los pacientes no requieren otro tratamiento que interrumpir el uso de la droga anestésica.
- 2) Los casos de estímulo moderado se tratarán con pentobarbital sódico (Nembutal) o secobarbital (Seconal) endovenosamente y muy lentamente hasta que el paciente se calme, agregando inhalaciones de oxígeno.
- 3) El paciente con convulsiones debe recibir 20 a 40 mg de clorhidrato de succiniloína endovenoso o doblar la dosis intramuscularmente para controlar las convulsiones. Debe mantenerse una ventilación adecuada con oxígeno, ya que el medicamento no solamente controlará las convulsiones sino también paralizará los músculos respiratorios.
- 4) El tratamiento de la depresión del sistema nervioso central debe dirigirse a mantener la respiración con ventilación artificial y una adecuada función del sistema cardiovascular por medio de cambios posicionales y vasoconstrictores, si es necesario. El uso de drogas analépticas (estimulantes del sistema nervioso central) debe evitarse. Los sistemas respiratorios y cardiovascular pueden ser adecuadamente ayudados sin ellos y su utilización puede originar complicaciones.

Mientras se mantiene la respiración mediante adecuada oxigenación debe controlarse el estado cardiovascular y cardíaco del paciente, hasta que el organismo pueda desintoxicarse de la droga.

Prevención

Para prevenir las reacciones tóxicas deben cumplirse ciertos aspectos fundamentales.

- 1) El paciente debe ser adecuadamente estudiado antes de usar un anestésico regional.
- 2) Se empleará un vasoconstrictor con la anestesia local, si no está contraindicado.

- 3) Se usará el menor volumen posible de anestesia.
- 4) Se empleará la más débil concentración compatible con la anestesia.
- 5) La inyección se hará lentamente.
- 6) Aspirar siempre antes de inyectar.
- 7) Elegir con cuidado la droga anestésica.

Un vasoconstrictor es un apoyo valioso para una solución anestésica local y sirve a cuatro propósitos muy útiles:

- Disminuye la rapidez de absorción y reduce la toxicidad.
- Prolonga la acción de la droga.
- Permite volúmenes menores.
- Aumenta la eficacia de la solución anestésica.

Aspiración traqueobronquial

El riesgo de la aspiración de secreciones, líquidos o cuerpos extraños, es mayor en los primeros 5 a 10 minutos posteriores a la inyección intravenosa de narcóticos o diazepam, debido a que se perturba la capacidad funcional laríngea. Se han encontrado fragmentos de dientes, hueso dental, cornetes y prótesis dentarias en las vías respiratorias; se ha informado el hallazgo de partes de instrumentos dentales y diques; y el ensanchador de raíces, a causa de su tamaño, forma y modo de uso, puede en ocasiones deslizarse hacia el interior del tubo.

Interacción de los medicamentos

Actualmente, en la práctica pueden tratarse pacientes que ocasional o habitualmente abusan del alcohol o de las drogas callejeras, tales como la cocaína, el diazepam o marihuana, así como los que requieren drogas por prescripción.

Algunos de estos medicamentos pueden interactuar con los agentes terapéuticos usados en la práctica odontológica.

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

Efectos posoperatorios de los medicamentos

En el período posoperatorio, la acción de las drogas psicotrópicas que se hayan administrado para eliminar la aprehensión, ansiedad, temor o incluso el dolor posoperatorio, pueden interferir con las destrezas motoras o mentales, y ser la causa de accidentes serios, lo que constituye una complicación de orden mayor. Aunque puede no presentarse su acción en el período inmediatamente subsecuente al tratamiento. Debe reconocerse el efecto de los analgésicos usados para tratar el dolor posoperatorio.

Alergia y reacciones anafilácticas

La reacción alérgica no es común. Se ha calculado que sólo el 1% de las reacciones durante la anestesia local son de origen alérgico.

La alergia a la droga puede definirse como una hipersensibilidad específica a ella o agente químico.

La respuesta alérgica implica un tipo de reacción antígeno-anticuerpo, en que el paciente ha sido anteriormente sensibilizado a una droga determinada o derivado químico de la misma. Esto puede ser adquirido o familiar.

Los signos y síntomas de una reacción alérgica pueden ser ligeros o graves, inmediatos o secundarios. Los presenta el órgano afectado -piel, membrana mucosa o vasos sanguíneos- y pueden ser erupciones, urticaria, edema angioneurótico, fiebre de heno, asma bronquial o rinitis. También puede haber otras reacciones cutáneas.

Una vez que el paciente se manifiesta alérgico a una droga específica, se mantiene alérgico a esa droga en particular por un periodo de tiempo indefinido. Si el paciente está absolutamente seguro de cuál es la droga, se usará un anestésico local de distinto origen químico. Sin embargo, si no conoce cuál es la droga es mejor que lo examine un especialista en alergia antes de proceder al azar con cualquier anestesia, y es importante que cuando el paciente presente reacción alérgica a una droga se le diga cuál es esta. Mejor aún si se le escribe.

Tratamiento

Para el tratamiento inmediato de las reacciones alérgicas se debe administrar intravenosamente o intramuscular agentes antihistamínicos como difenhidramina (Benadryl) en dosis de 20 a 40 mg. Puede emplearse clorhidrato de epinefrina (Adrenalina 1:1000) intramuscular o subcutáneamente en dosis de 0.3 a 0.5 ml. También puede suministrarse por vía oral sulfato de epinefrina, 0.25 mg.

Los casos más graves que afectan el árbol traqueobronquial se tratarán con oxígeno más el antihistamínico. Será conveniente la aminofilina intravenosa (0.5 g).

Prevención

- 1) Hacer una evaluación preanestésica adecuada.
- 2) No usar las drogas si el paciente informa una reacción alérgica anterior.
- 3) No intentar que el paciente descarte su antecedente alérgico.

Reacciones psíquicas y choque

La mayor parte de los pacientes muestran reacciones psíquicas, pero los dentistas generalmente perciben solamente los signos que preceden inmediatamente al síncope. Este puede llevar a un choque secundario. Si no se trata inmediatamente puede

pasar a un estado irreversible, todo dentro de los límites del consultorio dental.

La pérdida de sentido es una de las complicaciones encontradas con mayor frecuencia durante la anestesia local o los procedimientos quirúrgicos en la práctica dental y que puede originar coma o muerte.

El síncope vasovagal o ataque común de desmayo, aunque el desmayo debido a temor puede no ser de origen vasovagal ya que la atropina no lo evita y su componente emocional está enfatizado en forma vívida por el paciente que se desmaya antes de la vinipuntura u otros procedimientos.

Los medicamentos no necesariamente protegen a un paciente del síncope causado por estímulos nocivos y que si este se produce después de la sedación, la hipoxia puede ser prolongada.

La hipotensión debida a la hipovolemia puede producir choque quirúrgico. La hipovolemia puede deberse a la pérdida preoperatoria de líquidos y electrolitos o quizá a la pérdida sanguínea transoperatoria o posoperatoria durante cirugía bucal o procedimientos maxilofaciales. Además muchos individuos toman diuréticos y sufren de desequilibrio electrolítico

Desde luego puede ocurrir choque médico en el consultorio o taquicardia paroxística.

Después de la administración de un anestésico local puede producirse ataques agudos de asma. Se considera que esos ataques son debidos a un estado de alergia y tensión emocional.

Hepatitis

Se calcula que el riesgo de adquirir hepatitis tipo B en dentistas dedicados a práctica general es de dos a cuatro veces mayor que entre personas no relacionadas con la salud.

Los grupos que constituyen el riesgo mayor de transmitir hepatitis al dentista son las personas asintomáticas, que posiblemente ignoran su infección crónica, como por ejemplo las que estan sujetas a hemodiálisis renal, así como los pacientes retardados mentales e institucionalizados, especialmente en caso del síndrome de Down. La mayor exposición del dentista es cuando se pican la piel con instrumentos contaminados. Y no existe vacuna para su prevención. Esta es la complicación que puede presentar un paciente con hepatitis.

CONCLUSIONES

Esta recopilación se realizó tomando en consideración algunos temas de gran importancia para todo cirujano dentista.

Hemos visto que la adecuada realización de la historia clínica nos dará un panorama general del estado de salud o enfermedad en el que se encuentra el paciente y así tomar medidas preventivas que nos puedan ayudar a evitar una urgencia que ponga en peligro la salud del paciente.

Las complicaciones de la anestesia durante la práctica odontológica son diversas, muchas de estas pueden ser prevenidas gracias al conocimiento y destreza que tenga el profesional de la odontología.

Uno de los más graves riesgos a que está expuesto el cirujano dentista es precisamente la administración del anestésico, ya que puede provocar reacciones desfavorables en el paciente, que van desde una lipotimia hasta llegar a un shock anafiláctico, por lo tanto es necesario que el odontólogo tenga conocimientos del tratamiento que debe llevar a cabo en estas situaciones.

La adecuada selección del instrumental y técnicas de anestesia dental nos van a ayudar a evitar accidentes.

En caso de que el paciente llegue a presentar alguna enfermedad sistémica, deberá de apoyarse en la interconsulta de su médico tratante. Para poder realizar favorablemente su tratamiento buco-dental.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
NERVIO TRIGEMINO.....	2
-ORIGENES REALES Y RELACIONES CENTRALES.....	2
-NERVIO OFTALMICO.....	5
-GANGLIO OFTALMICO.....	7
-NERVIO MAXILAR SUPERIOR.....	8
-GANGLIO ESFENOPALATINO.....	12
-NERVIO MAXILAR INFERIOR.....	13
-GANGLIO OTICO O DE ARNOLD.....	18
ARMAMENTARIO.....	19
-AGUJAS.....	19
-JERINGAS.....	20
-INYecciones A PRESION.....	21
-CARTUCHOS.....	21
-MATERIAL AUXILIAR.....	22
-EQUIPO Y MATERIAL PARA CARRO ROJO.....	22
-MEDICAMENTOS PARA CARRO ROJO.....	23
ANESTESICOS LOCALES.....	27
-ANESTESICO IDEAL.....	27
-ORIGEN Y QUIMICA.....	27
-MODO DE ACCION.....	28
-ABSORCION, DESTINO Y EXCRECION.....	29
-AGRUPACIONES QUIMICAS.....	29
-PROCAINA.....	31
-LIDOCAINA.....	31
-MEPIVACAINA.....	32
-PRILOCAINA.....	32
-VASOCONSTRICTORES.....	33

HISTORIA CLINICA	36
-HISTORIA MEDICA.....	37
-ENFERMEDADES METABOLICAS.....	40
-ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y CEREBROVASCULAR.....	40
TECNICAS DE ANESTESIA REGIONAL.....	44
-TECNICAS INTRAORALES.....	44
*BLOQUEO DE LOS NERVIOS ALVEOLAR SUPERIOR, ANTE- RIOR Y MEDIO.....	45
*BLOQUEO DEL NERVIOS ALVEOLAR POSTEROSUPERIOR.....	47
*BLOQUEO DEL NERVIOS NASOPALATINO.....	48
*BLOQUEO DEL NERVIOS PALATINO ANTERIOR.....	49
*BLOQUEO DEL NERVIOS MAXILAR.....	50
*BLOQUEO DEL NERVIOS DENTARIO INFERIOR.....	50
*BLOQUEO DEL NERVIOS LINGUAL.....	52
*BLOQUEO DEL NERVIOS BUCCINADOR.....	52
*BLOQUEO DEL NERVIOS MENTONIANO.....	52
*BLOQUEO DEL NERVIOS INCISIVO.....	53
 -TECNICAS EXTRAORALES.....	 54
*BLOQUEO DEL NERVIOS ALVEOLAR MEDIO ANTERIOR.....	54
*BLOQUEO DEL NERVIOS MAXILAR.....	55
*BLOQUEO DEL NERVIOS MANDIBULAR.....	56
*BLOQUEO DEL NERVIOS MENTONIANO E INCISIVO.....	56
*INFILTRACION LOCAL.....	57
 COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA	 56
-COMPLICACIONES LOCALES.....	59
*TRISMUS MUSCULAR.....	59
*DOLOR.....	59
*EDEMA.....	60
*INFECCION.....	60
*AGUJAS ROTAS.....	60
*ANESTESIA PROLONGADA.....	60
*HEMATOMA.....	60
*MASTICACION DEL LABIO.....	61

*TRAUMATISMOS VASCULARES.....	61
*TRAUMATISMOS NERVIOSOS.....	62
*DERMATITIS POR CONTACTO	62
*EFISEMA	63
*SOLUCIONES CONTAMINADAS	63
*ROTURA DEL CARTUCHO DE ANESTESIA	63
*INFECCION DEL SENOS CAVERNOSO.....	63
-COMPLICACIONES GENERALES	64
*TOXICIDAD	64
*ASPIRACION TRAQUEOBRONQUIAL	66
*INTERACCION DE LOS MEDICAMENTOS	66
*EFECTOS POSOPERATORIOS DE LOS MEDICAMENTOS	66
*ALERGIA Y REACCIONES ANAFILACTICAS	67
*REACCIONES PSIQUICAS Y CHOQUE.....	67
*HEPATITIS.....	68
CONCLUSIONES.....	69



BIBLIOGRAFIA

BENNETT, Richard C.- Anestesia local y control del dolor en la práctica dental.- Ed. Mundi.- Sa. Ed.- Buenos Aires 1976.

EGER, Edmond I.- Anestesiología.- Absorción y acción de los anestésicos.- Ed. Salvat.- México 1976.

EVERS, Hans.- Manual de anestesia local en odontología.- Ed. Salvat.- México 1983.

GANONG, WILLIAM F.- Fisiología médica.- Ed. Manual Moderno.- 10a. Ed.- México 1986.

GOODMAN y Gilman, Lovis S.- Las bases farmacológicas de la terapéutica.- Ed. Médica Panamericana.- 7a. Ed.- México 1986.

JORGENSEN, Niels Bjorn.- Anestesia odontológica.- Ed. Interamericana.- 3a. Ed.- México 1982.

QUIROZ, Gutiérrez F.- Tratado de anatomía humana.- Ed. Porrúa. 24a. Ed.- Tomo II.- México 1983.

RIES CENTENO, Guillermo A.- Cirugía bucal.- Ed. Ateneo.- 9a. Ed.- Buenos Aires 1987.

ROBERTS, D. H.- Analgesia local en odontología.- Ed. Manual Moderno.- México 1982.

TESTUT, Leo.- Tratado de anatomía humana.- Ed. Salvat.- 9a. Ed. Tomo III.- México 1982.