

24. 382

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**



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 :
JOSE GUADALUPE SERGIO GARCIA MONROY**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jose Guadalupe Sergio Garcia Monroy'. The signature is written in a cursive, flowing style.

MEXICO, D. F.,

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pág.
Introducción	1
CAPITULO I. Anestesia Local	2
CAPITULO II. Instrumental para Anestesia Local	18
CAPITULO III. Bloqueo del Nervio Maxilar y de sus Ramas por el Método Intrabucal	24
CAPITULO IV. Bloqueo del Nervio Mandibular y de sus Ramas por el Método Intrabucal	34
CAPITULO V. Complicaciones y Accidentes de la Anestesia Local	43
CAPITULO VI. Tratamiento Postoperatorio	50
Conclusiones	54
Bibliografía	55

Introducción:

Un factor importantísimo en el progreso de la Odontología fué el reconocimiento por los dentistas, por el descubrimiento de las soluciones anestésicas.

Gracias al Cirujano Dentista Horace Wells y W. T. -- Green Morton quienes descubrieron y demostraron la necesidad de encontrar soluciones anestésicas para aliviar el dolor durante los procedimientos quirúrgicos.

La anestesia ha beneficiado tanto al paciente como al cirujano que, gracias a ella, es capaz de operar en forma eficiente y tranquila, sin problemas mentales y con mano firme, disponiendo del tiempo necesario para concentrarse en su labor sin ser trastornado.

Además mediante la anestesia, ha desaparecido en gran parte el temor y la tensión nerviosa de los pacientes.

Es de mucha importancia señalar el hecho de que no -- existe un anestésico ideal o mejor para todos los casos: -- cada caso y cada paciente deben someterse a un estudio para elegir el anestésico mas apropiado a sus condiciones -- individuales.

Por tal motivo es el interés que tengo en desempeñar -- este trabajo sobre anestesia, además de que es un paso que siempre nos será indispensable saber bien para la ejerción, rutinaria de nuestra carrera.

CAPITULO I
ANESTESIA LOCAL

Tipos de Anestesia: Anestesia local es el término que se usa para designar la pérdida de la sensibilidad en una-área circunscrita, en un paciente que permanece con la - - conciencia intacta. Hay dos clases de anestesia local:

- 1.- Anestesia por infiltración, terminal o periférica.
- 2.- Anestesia de conducción o por bloqueo nervioso.

En la anestesia por infiltración, se anestesian las fibras nerviosas terminales o periféricas de una área deter - minada por medio de la inyección de una solución anestési - ca en dicha área o alrededor de la misma. Este método se - denomina también terminal o periférico.

En la anestesia de conducción o por bloqueo nervioso, - se anestesia el tronco nervioso en algún punto de su trayec - to entre la periferia y el cerebro, con lo cual se priva de sensación al área inervada por dicho tronco hasta el sitio en donde se produjo el bloqueo nervioso. El término "bloqueo nervioso" define mejor este método, aunque en la práctica - dental, en raras ocasiones o nunca se depósita la solución - anestésica directamente sobre el tronco nervioso.

Generalmente dicha solución se inyecta a cierta distan - cia del nervio, de donde se difunde hasta alcanzar al ner - vio y anestesiarlo.

Métodos para producir anestesia local:

- 1.- Efecto paralizante.
- 2.- Efecto refrigerante.
- 3.- Compresión nerviosa.

Efecto paralizante. El anestésico obra específicamente - sobre los troncos nerviosos, ramas nerviosas o terminacio - nes nerviosas. Se cree que ciertas sustancias poseen una - - afinidad diferenciada por el protoplasma de la célula ner - - viosa. Cuando la solución anestésica se pone en contacto - con el tejido nervioso, se produce por algún tiempo una - unión que origina el estado de anestesia. Posteriormente -

se rompe dicha unión por la difusión o absorción del anes -
tésico, dividiéndose la droga original en sustancias más --
simples o menos complejas, y reaperece la sensación.

Efecto refrigerante. Con el fin de bajar le temperatu-
ra de los tejidos y producir analgesia o anestesia parcial
de una zona, se usa un agente refrigerante, como el cloruro
de etilo, aplicado por atomización.

Compresión nerviosa. La anestesia que se produce por -
el método de compresión, con la isquemia consiguiente, se -
usa muy poco en cirugía de la boca. Sin embargo, sirve pa -
ra reducir o eliminar el dolor mientras se introduce la agu
ja en la piel cuando se hacen inyecciones extrabucales.

Esto se hace pellizcando la piel entre el pulgar y el -
índice y apretando durante dos o tres minutos. Así se produ
ce isquemia de la región; además la presión paraliza las -
terminaciones nerviosas periféricas y hace insensible la par
te completa.

Cuando bajo la anestesia local se está extrayendo un -
diente que presenta un cierto dolor a la aplicación de la -
pinza, la compresión a los lados del alvéolo con los dedos-
pulgar e índice, que se aumenta en forma progresiva, produ
ce insuemia y ayuda parcialmente a la anestesia.

Fisiología de la anestesia local:

No se conoce bien lo que ocurre en la célula nerviosa -
sometida a la acción del anestésico y de ahí el gran núme -
ro de teorías ideadas para explicarla. La acción fisiológi
ca normal de los anestésicos puede ser perturbada por ano -
malías anatómicas y por técnica defectuosa, pero existen --
otros estados que pueden ocasionar perturbación, tales ---
como el aumentado riego sanguíneo de la región, la inflama
ción y la congestión de la misma. Hay casos en que se hace -

una inyección, supongamos del primer molar mandibular, a un paciente que se queja de dolor; no existe hinchazón, ni síntomas objetivos de hiperemia, pero después de haberse bloqueado el nervio alveolar inferior, el lingual y las ramas bucales del nervio mandibular y haber esperado el tiempo suficiente para la acción del anestésico, el paciente presenta síntomas ligeros de anestesia y cuando el cirujano aplica su pinza para hacer la extracción, se produce un dolor muy intenso. El cirujano pone una segunda inyección con la seguridad de haberla aplicado correctamente y aún haber infiltrado los tejidos anexos, y el paciente se queja otra vez de dolor. Si el cirujano, en estas circunstancias, ejerce presión con los dedos pulgar e índice a los lados del alvéolo, empezando con una presión ligera que va aumentando progresivamente y aplica entonces la pinza al diente, puede hacer la extracción sin dolor para el paciente, e inmediatamente después se aprecia una anestesia completa que permite hacer cualquier otra operación en la misma región.

Factores que influyen en la toxicidad.

- 1.- Velocidad con que se aplica la inyección.
- 2.- Cantidad de la solución anestésica que se inyecta
- 3.- Agente vasoconstrictor.
- 4.- Velocidad con que se absorbe el anestésico.
- 5.- Velocidad con que se elimina el anestésico.
- 6.- Idiosincrasia del paciente.

La intoxicación aguda producida por el uso de los -- anestésicos locales es más común de lo que indican los ca -- sos registrados. De las sustancias del grupo del éster -- para aminobenzoico, como la procaína y la monocaína, fre -- cuentemente puede inyectarse varias veces la dosis mínima -- letal sin producirse la muerte, en virtud de que dichas -- sustancias son eliminadas rápidamente. De las del grupo del ácido benzoico, como la cocaína, que se eliminan más lenta -- mente, dosis totales menores pueden ser mortales. La cocaí -- na es mucho más tóxica por inyección subcutánea que la pro -- caína o la monocaína, porque su eliminación no es tan rápi -- da como su absorción. Cuando se retarda la absorción de los tejidos subcutáneos por la inyección simultánea de epinefri -- na, se reduce más la toxicidad de la procaína y de la mono -- caína que de la cocaína. La eliminación de todos los anes -- tésticos locales es llevada a cabo completamente por destruc -- ción en el hígado. Todas estas drogas producen la muerte -- por la parálisis simultánea del corazón y del centro respi -- ratori; por consiguiente, si puede mantenerse la circula -- ción y la respiración por unos minutos, el hígado destruye rápidamente aquellas cantidades excesivas comúnmente resul -- tan mortales.

La intoxicación grave también ha sido observada des -- pués de pequeñas dosis de anestésicos locales, lo que su -- guiere la existencia de un grado notable de hipersensibi -- lidad; en tales casos, las dosis, comparativamente peque --

ñas en relación a las frecuentemente usadas, pueden ser varios tantos el mínimo mortal para el individuo hipersensible.

Síntomas de toxicidad.

- 1.- Excitación.
- 2.- Palidez.
- 3.- Síncope.
- 4.- Dolor en la región lumbar.
- 5.- Estimulación del sistema nervioso central seguida de depresión.
- 6.- Náuseas.
- 7.- Vómitos.
- 8.- Convulsiones.
- 9.- Parálisis respiratoria e insuficiencia circulatoria.

Profilaxis.

1.- Uso de la epinefrina con el objeto de retardar la absorción del anestésico.

2.- Administración, generalmente por la vía oral, de sustancias depresoras, particularmente barbitúricos del tipo del nembutal. Para el mismo fin pueden usarse los opiáceos.

Pruebas de hipersensibilidad o idiosincrasia a los anestésicos locales.

Prueba cutánea o intradérmica. Se limpia la piel con éter y se esteriliza con alcohol de 70%; mediante una aguja y una jeringa pequeña se hace un botón intradérmico de 5 mm de diámetro con agua destilada. Análogo a éste se hace otro a 4 cm de distancia con la solución anestésica que se quiere probar. La prueba resulta negativa si después de cinco minutos ambas pápulas se conservan iguales; si la correspondiente a la solución anestésica crece y se en-

rojece, la prueba es positiva y el anestésico no debe usarse.

Prueba intranasal. Se coloca el esfigmomanómetro en el brazo y se hacen varios registros de la presión arterial hasta que ésta se estabilice; con el paciente acostado, se colocan tres gotas de la solución anestésica en cada una de las ventanas nasales; cada tres minutos se registra el pulso y la presión arterial durante un tiempo de veinte minutos. La hipersensibilidad se manifiesta en esta prueba por modificaciones notables en la frecuencia del pulso y en la presión arterial.

Elección del método anestésico intraoral para la extracción dentaria.

La elección entre la anestesia de conducción y la anestesia por infiltración se hace frecuentemente por preferencia personal del operador, en particular para determinados dientes. Creo que cuando se van a extraer varios dientes, y especialmente si se tiene duda acerca de la extensión del campo operatorio, conviene más la anestesia de conducción.

Molares superiores. El primer molar superior se anestesia mal por bloqueo, porque los cirujanos no llevan el anestésico sobre la raíz mesiobucal del diente. La inervación de este molar procede del nervio alveolar posterosuperior y termina en la raíz palatina y en la raíz distobucal. La raíz mesiobucal está inervada por el nervio alveolar medio superior. Para realizar la anestesia de conducción y extirpar este primer molar, debe hacerse una inyección en la tuberosidad, otra en el agujero palatino posterior y la infiltración con unas cuantas gotas de la solu -

ción anestésica sobre la raíz mesiobucal.

El segundo y el tercer molares superiores pueden ser extraídos con anestesia de conducción mediante una inyección en la tuberosidad y otra en el agujero palatino posterior.

Se ha empleado durante muchos años la anestesia de conducción para estos dientes y se ha observado la formación ocasional de hematoma.

Algunas veces esta complicación ocurre durante la inyección, cuando el cirujano se siente muy confiado en su habilidad.

El hematoma se forma debido siempre a la inyección sobre la arteria alveolar posterosuperior o sobre el plexo venoso pterigoideo. En los casos en que ha habido dolor intenso, es posible que se deba a la congestión de la región en que se practica la inyección. Es posible que coincida la inyección con el principio de la localización de una infección, productora de síntomas de inflamación, pero el cirujano cuidadoso debe observar y palpar esta afección.

Se ha adoptado la resolución de hacer anestesia por infiltración para estos molares en lugar de la anestesia de conducción, siempre que sea posible, y reservar la segunda para los casos en los cuales estaba indicada la anestesia local, pero contraindicada la anestesia por infiltración.

Este procedimiento nos pone al margen de complicaciones y ha evitado a algunos pacientes lo desagradable de la formación de un hematoma.

Primero y segundo premolares superiores. Cuando no hay infección aguda conviene para estos dientes la anestesia por infiltración. Cerca de los ápices de estos dientes y en la cara bucal, se colocan unas cuantas gotas de la solución, y en seguida se ponen otras cerca de los ápices en la cara palatina, lo cual es suficiente para completar la anestesia. Cuando está indicada la anestesia de conducción se hace una inyección suborbitaria anterior para anestesiar el nervio alveolar medio superior y el tejido vestibular próximo a estos dientes. Debe hacerse, además, una inyección en el agujero palatino posterior para anestesiar el nervio palatino anterior que inerva el tejido del paladar.

Canino superior. Si no hay infección aguda, este diente se anestesia fácilmente por infiltración; es suficiente para la anestesia completa la colocación de unas cuantas gotas de la solución cerca del ápice en la cara labial y otras gotas cerca del ápice en la cara bucal. Si está indicada la anestesia de conducción, debe ponerse una inyección suborbitaria anterior para anestesiar el nervio alveolar anterosuperior y el tejido labial que recubre al diente. Sobre la cara palatina, la inyección debe hacerse en el agujero palatino anterior para anestesiar el nervio nasopalatino, que se anastomosa con el nervio palatino anterior en la cara palatina, cerca de la cara distal del canino. Si la infiltración no se hace distal a la cúspide, permanece cierto grado de sensación.

Incisivo lateral superior. Para el incisivo lateral superior conviene la anestesia por infiltración; es suficiente la inyección en la cara labial, cerca del ápice, de unas cuantas gotas de la solución y de otras pocas gotas en la cara palatina, también cerca del ápice.

Incisivo central superior. Si no hay infección aguda, este diente se anestesia bien por infiltración. Basta inyectar unas cuantas gotas de la solución en la cara labial cerca del ápice y otras pocas gotas en la cara palatina -- cerca del mismo. Cuando esté indicada la anestesia de conducción, debe hacerse una inyección suborbitaria anterior para anestesiarse el nervio alveolar anterosuperior. En la región del incisivo central superior hay abundantes anastomosis con los nervios del lado opuesto de la cara, razón -- por la cual es conveniente llevar la aguja a través del -- frenillo hasta el lado opuesto de la línea media, con el -- objeto de anestesiarse completamente las ramas anastomóticas. En la cara palatina, la inyección debe hacerse en el agujero palatino anterior para anestesiarse el nervio nasopalatino.

Molares inferiores. Estos dientes se anestesian mejor por anestesia de conducción. Con una inyección pterigomandibular se anestesian el nervio inferior y el nervio lingual; éste inerva al tejido lingual en esta región. Para anestesiarse el tejido bucal debe hacerse una inyección del nervio bucal largo. La infiltración en la parte superior -- de la boca no es muy satisfactoria, debido a la presencia de la cresta oblicua interna, que es una capa cortical -- gruesa en la cara bucal del hueso. La infiltración en la cara lingual es frecuentemente muy difícil por el poco espesor del tejido blando; si dicha anestesia se emplea en la cara lingual de esta región, es conveniente inyectar el anestésico en la mucosa marginal más que intentar hacer la infiltración cerca del vértice.

Canino, incisivo lateral e incisivo central inferiores

Estos dientes pueden ser anestesiados por inyección -- pterigomandibular (que bloquea los nervios alveolar infe --

rior y lingual) y de la fosa incisiva. Bloqueando ambos lados, se anestesian las fibras anastomóticas, pero si se bloquea un solo lado, generalmente es necesario reforzar la inyección pterigomandibular por medio de una inyección en la fosa incisiva, que anestesian las fibras comunicantes del lado opuesto de la boca, o por medio de la infiltración individual de cada diente.

La anestesia por bloqueo se encuentra particularmente indicada cuando existe un proceso infeccioso que contraindica la anestesia por infiltración o cuando se va a hacer la extracción de varias piezas dentarias.

En los casos en que sólo se va a extraer una o dos piezas, puede hacerse la infiltración del tejido lingual y la inyección en la fosa incisiva, o bien la infiltración de ambos tejidos, lingual y vestibular. Sin embargo, el más todo más práctico cuando se extraen uno o más dientes, es la inyección en la fosa pterigomandibular y la infiltración vestibular cruzando la línea media.

Introducción de la aguja.

La aguja estéril debe introducirse con sumo cuidado, evitando que toque los dientes o la lengua. Si el paciente presenta la menor resistencia, el cirujano no debe introducir más profundamente la aguja sin antes inyectar una pequeña cantidad de la solución anestésica y esperar unos segundos.

En el sitio en que se va a hacer la introducción de la aguja debe prepararse un área de lo menos 3 cm de diámetro con un anestésico tópico. Durante la inyección debe observarse al paciente, buscando la aparición precoz de temblor, sudación o palidez. El paciente está más o menos nervioso, y es una buena medida decir al paciente, antes de la introducción de la aguja, "va usted a sentir muy poco".

En seguida se introduce la aguja y se inyectan unas gotas de procaína; al cabo de unos segundos puede hacerse progresar la aguja sin dolor, y depositar el remanente de la solución anestésica.

Debe observarse la aguja y no dejar que se doble; -- asimismo, hay que observar que no se escape la solución -- anestésica en el punto de entrada de la aguja. Debe procurarse que la mano no tape la visión del punto de la inyección. Debe inyectarse lentamente para dar tiempo a que se efectúe la absorción; las inyecciones rápidas producen dolor postoperatorio y frecuentemente causan aceleración del pulso y a veces debilidad y temblor. Es un hecho comprobado que la toxicidad de los anestésicos locales aumenta con la rapidez de la inyección; debe dejarse que el líquido -- salga de la jeringa en forma casi pasiva. El uso de la jeringa hipodérmica requiere un pulso firme; la delicada presión que se ejerce para efectuar la penetración de la aguja puede controlarse cuando la mano se sostiene firmemente apoyada en los dientes vecinos. Lo único que se necesita -- es una presión muy ligera para introducir la aguja, no debiéndose hacer ninguna presión durante el tiempo que dura la inyección.

Pruebas de anestesia.

Después de esperar el tiempo suficiente para que el -- anestésico produzca efecto, debe advertirse al paciente -- que se hará primero una prueba del área anestesiada, que -- si él siente algún dolor levante la mano para que se suspenda el trabajo. El cirujano debe platicar con el paciente mientras realice su procedimiento, para apartarle el pensamiento de lo que se le está haciendo; además, por todos los medios debe dar valor al paciente durante el tiempo en que se aplica la inyección o se desarrolla la operación.

Debe recordarse que cuando se realiza una operación con anestesia por bloqueo, el paciente es consciente de todo lo que está sucediendo, y deben eliminarse todos los factores de nerviosidad o ansiedad. Debe hacerse con el mayor cuidado la aplicación de la pinza para extraer el diente lo mismo que el legado del área patológica o la manipulación de los separadores o gasas. En muchos casos se produce el fracaso anestésico por empezar a operar sin esperar el tiempo suficiente para que se produzca la anestesia de los tejidos. No debe efectuarse ningún procedimiento operatorio hasta que la anestesia sea profunda.

Se prueba la sensibilidad al dolor por medio de aplicadores o instrumentos exploradores. En la inyección pterigomandibular el sitio apropiado para probar la anestesia es el tejido labial entre el incisivo lateral y el canino. Sólo después que ha probado el grado de anestesia en el área por operarse y se ha comprobado una anestesia profunda, el cirujano puede efectuar la operación y asegurar al paciente que no sentirá ningún dolor.

Tiempo de espera para la anestesia.

Depende de:

- 1.- Exactitud en la introducción de la aguja.
- 2.- Cantidad de la solución inyectada.
- 3.- Porcentaje de la solución inyectada.
- 4.- El pH de la solución.
- 5.- Tamaño del nervio o del tronco nervioso.
- 6.- Método de la inyección (infiltración o bloqueo).

Ventajas de la anestesia local.

1.- La anestesia local presenta ventajas en los casos de operaciones prolongadas de los maxilares y de la cara, y en aquellos en los cuales es muy difícil la administración de un anestésico general.

2.- Cuando el cirujano necesita tener un campo quirúr-

gico sin sangre.

3.- Para pacientes que presentan una gran resistencia a perder el conocimiento.

4.- La duración de la anestesia local permite al cirujano tomar el tiempo que necesite, lo cual le da la oportunidad para desarrollar toda su destreza en el curso de una operación.

5.- Se conserva la cooperación del paciente.

6.- Es una anestesia bastante inocua.

7.- Se necesita muy poco equipo para la anestesia local.

8.- Tiene un costo muy bajo.

Desventajas de la anestesia local.

1.- No siempre produce la pérdida de la sensación.

2.- Los niños son muy aprensivos frente a ella.

3.- Puede diseminar una infección, particularmente en los casos de infección local aguda.

4.- Crea dificultad en personas neuróticas o muy nerviosas.

5.- Crea dificultad en personas que tienen gran temor a la aguja.

6.- Obliga a la brevedad de la operación en una sola sesión en aquellos pacientes que sufren dolores intensos en virtud de algún estado patológico.

7.- Es inconveniente en los pacientes que tienen una fuerte objeción personal a permanecer conscientes durante una operación.

8.- No se recomienda para una operación difícil o prolongada en pacientes que sufren de algún padecimiento grave.

9.- No debe usarse cuando se requiere una gran cantidad de solución anestésica, particularmente si el

estado del paciente no es bueno.

10.- Cuando se opera en tejidos infectados, ya sea por infiltración o por bloqueo, el anestésico dificulta la circulación de la parte anestesiada, produciendo artificialmente un estado semejante al que existe en los tejidos contundidos: perturbaciones de la circulación y de la oxigenación con disminución de la resistencia tisular a los gérmenes patógenos.

Muchos cirujanos quieren lograr un campo quirúrgico exangüe cuando extraen un diente, particularmente aquellos que usan anestésicos locales. Si bien el campo exangüe es una gran ayuda para el cirujano, es perjudicial para el paciente, porque disminuye la resistencia de los tejidos contra la invasión de microorganismos patógenos y -- porque altera el tiempo de coagulación de la sangre, que constituye la defensa de la naturaleza contra las heridas. Cualquiera tejido en que se perturba la circulación normal y la concentración de oxígeno pierde su grado normal de -- inmunidad. En la mayoría de los casos no es necesario tener un campo quirúrgico exangüe cuando se usa la anestesia local.

Complicaciones.

1.- Efectos de toxicidad del anestésico.

- a) Palidez.
- b) Síncope.
- c) Sudación.
- d) Depresión respiratoria y circulatoria.

2.- Vasoconstricción.

Aumento de la presión sanguínea. Síntomas psíquicos atribuidos frecuentemente a la droga.

3.- Dolor prolongado.

En el sitio de la inyección.

En el sitio de la operación.

- 4.- Propagación de la infección local aguda.
- 5.- Anestesia prolongada.
- 6.- Edema.
- 7.- Equimosis.
- 8.- Parálisis muscular temporal.
- 9.- Ulceración de tejidos.
- 10.— Necrosis.
- 11.- Trismo y anquilosis temporal.

CAPITULO II
INSTRUMENTAL PARA ANESTESIA LOCAL

Instrumental para anestesia local: El instrumental - - del cirujano dental debe ser suficientemente completo, de - - manera que pueda trabajar efectivamente, sin pérdida de - - tiempo y en condiciones asépticas. Es de la mayor importan- - cia que su equipo sea adecuado para los métodos de esteri - - lización y que no se rompa fácilmente.

El instrumental está integrado por jeringas, agujas, - recipientes para la preparación de la solución, tubos o va- - sos para la solución, etc.

Jeringa.

Las jeringas que se utilizan en anestesia bucal son - de cuatro tipos: de vidrio, de vidrio y de metal, la de - - "retrocarga" y la que es totalmente de metal. Algunos ciru- - janos prefieren una cápsula totalmente metálica o jeringa - con cartucho, debido a que se esteriliza fácilmente. Todas - estas jeringas son ideales desde el punto de vista de la - esterilización y pueden ser esterilizadas por ebullición o en el autoclave para cada paciente.

Los diferentes tipos de las jeringas Luer son satis - factorios, ya que pueden ser desarmadas y hervidas o some - tidas a la autoclave después de su uso en cada paciente. - Aunque estas jeringas responden a las necesidades de la anes - tesia local, tienen la desventaja de ser frágiles y de que - en ocasiones la aguja se suelta de la jeringa. La jeringa - de tipo Luer que tiene graduados el émbolo y el cuerpo de - la bomba resulta más satisfactoria. Se ha diseñado una es - tructura de metal que tiene el objeto de evitar el que la - jeringa se separe de la aguja durante la inyección y sirve - además para ayudar a sostener la jeringa. La jeringa de ti - po Luer es muy útil para la aplicación de inyecciones ex - trabucales. Se inserta la aguja larga en el lugar indica - do, se ajusta la jeringa, que ha sido llenada previamente-

con la solución anestésica, y se hace la inyección del contenido. Las jeringas de vidrio pueden obtenerse en diversos tamaños. La jeringa de metal y vidrio se adapta bien al trabajo corriente, pero es difícil esterilizarla y conservarla en buen estado; el cilindro puede romperse y es difícil de reponerlo.

Jeringa aspiradora "anestube"

Nervin ha perfeccionado el "anestube" aspirador, diseñado para embonar en su jeringa aspiradora "anestube", que tiene dos ventajas: hacer una prueba de aspiración para ver si no ha penetrado la aguja en un vaso sanguíneo y ofrecer un método cómodo para aplicar la medicación preanestésica.

Agujas.

No es necesario disponer de una gran variedad de agujas de diferentes tamaños y calibres; para el trabajo ordinario se usan dos tamaños, tanto para la anestesia por infiltración como por bloqueo; para esta última se prefiere una aguja de acero de 40 mm de longitud y de calibre 23. Muchos cirujanos prefieren usar el calibre 21 y algunos el calibre 25; todos estos calibres son satisfactorios, pero creo que la 23 es la aguja más delgada que puede usarse con seguridad en la anestesia por bloqueo. Para la anestesia por infiltración se usa una aguja de 25 mm de longitud y calibre 25. Prefiero las agujas de una buena calidad de acero, que no se rompen fácilmente, son de costo relativamente bajo y pueden usarse corto tiempo y desecharlas. Conviene cambiar la aguja de acero a intervalos regulares de esta manera se tiene la seguridad de que siempre se cuenta con una aguja fuerte, en buen estado y de punta bien aguzada; esto último es muy importante para elicitar la inyección sin producir dolor.

Las agujas de iridioplatino son muy satisfactorias, - ya que pueden ser esterilizadas por flameado antes de cada inyección, pero su costo es muy elevado, por lo cual no es práctico desecharlas al poco tiempo, como se hace con las - agujas de acero. De cuando en cuando hay que afilar la punta de las agujas de iridioplatino, lo cual se hace de la - siguiente manera: se introduce la aguja en un pedazo de cera de abejas, se pule la aguja con una piedra fina y se quema la cera; sin embargo, esto no es tan satisfactorio como usar agujas de acero. Actualmente las agujas de acero inoxdable y las nuevas agujas laminadas son muy fuertes y durables, y dan muy buen resultado cuando se usan en la forma - que ha sido descrita.

Para el principiante en anestesia local, se aconseja - una aguja de calibre 21; aunque es gruesa, si el cirujano la introduce con cuidado y está bien afilada su punta, no se - produce ningún traumatismo.

Generalmente las agujas se rompen en el casquillo o - cerca de él y cuando se está poniendo una inyección. El cirujano debe tener la precaución de dejar unos 10 mm de la - aguja por fuera de los tejidos; en muchos casos esto evitará un accidente, pues si se rompe la aguja, quedará una - fracción de ella suficientemente larga por fuera de los tejidos blandos para extraerla de inmediato con unas pinzas. La misma aguja que se usó para la anestesia por bloqueo puede ser usada satisfactoriamente para la anestesia por infiltración, ya que resulta inconveniente estar cambiando agujas y es más práctico utilizar la misma para los dos métodos anestésicos.

Resumen de las agujas que se utilizan:

1.- Para anestesia por infiltración, agujas de 25 mm - de largo, de calibres 23 ó 24.

2.- Para inyección intravenosa, agujas de 15 mm de largo, de calibre 24 y punta de bisel corto.

3.- Para bloqueos mandibulares, de la tuberosidad y suborbitarios, agujas de 42 mm de largo, de calibre 24 ó 25.

4.- Para inyecciones extrabucales, agujas de 60 mm de calibre 21.

Esterilización y cuidados de la jeringa y las agujas.

La asepsia es una de las partes más importantes de la anestesia local. Tanto la jeringa como las agujas deben ser lavadas cuidadosamente después de haberlas usado, y después se esterilizan por ebullición o en autoclave. En algunos lugares conviene añadir al agua bicarbonato sódico con el objeto de evitar la formación de costras en la jeringa o en las agujas. Considero que no es conveniente esterilizar las jeringas en sustancias químicas, pues se hace necesario quitar la sustancia química tanto del interior como del exterior de la jeringa por medio de un lavado con agua estéril. Si no se tiene esta precaución y se guarda la jeringa en alcohol u otra solución química queda algo de la sustancia química, en su interior, que al ser inyectada en los tejidos puede producir trastornos.

Para averiguar si la aguja está despuntada, se desliza sobre gase antes de hacer la inyección; si se engancha está despuntada.

Para proteger y guardar la aguja estéril, se introduce en un rollo de algodón de 5 cm de longitud, dejándola en esta forma hasta el momento de usarse.

Soluciones anestésicas.

Por la comodidad que se presenta el uso de las ampolletas y las cámpulas, en la mayoría de los consultorios casi ha desaparecido la preparación de las soluciones anestésicas con tabletas; sin embargo, los fabricantes producen la procaína y la monocaína en polvo, tabletas, ampolletas y cámpulas.

CAPITULO III
BLOQUEO DEL NERVIO MAXILAR Y DE SUS
RAMAS POR EL METODO INTRABUCAL

BLOQUEO DEL NERVIO PALATINO ANTERIOR

Los Nervios Anestesiados son: El Nervio Palatino Mayor al salir del Foramen Palatino Mayor.

Las zonas anestesiadas son: La parte posterior del paladar y las estructuras que le cubren hasta la zona del primer premolar del lado inyectado.

Relaciones Anatómicas. El nervio nasopalatino es una de las ramas nasales internas del ganglio esfenopalatino — (ganglio de Meckel); entra en el paladar por el agujero palatino anterior, que se encuentra en la línea media del paladar a 6 ó 7 mm por detrás del margen gingival de los incisivos centrales.

En dicho agujero palatino se encuentran cuatro conductos; dos de ellos, uno a cada lado de la línea media, se denominan agujeros incisivos y contienen las ramas anteriores o ramas terminales de la arterias palatinas descendentes, — el nervio nasopalatino y los restos del órgano de Jacobson. Los agujeros de la línea media transmiten los nervios nasopalatinos y se denominan "agujeros de Scarpa". El agujero palatino anterior se encuentra cubierto por una papila en forma de bulbo.

Agujas de la Inyección. Preparados los tejidos, se inyectan unas gotas de la solución al lado externo de la papila incisiva, con el objeto de evitar dolor innecesario. — Después de un minuto de espera se puede dirigir la aguja — hacia el agujero palatino anterior sin producir dolor, en donde se inyecta la solución aproximadamente 10 gotas de solución anestésica. La aguja no debe introducirse nunca a — más de 1 cm de profundidad. La inyección debe hacerse lentamente y sin forzar la solución.

BLOQUEO DEL NERVIIO INFRAORBITARIO

Los Nervios Anestesiados son: los Nervios Alveolar Superior anterior y Medio, Palpebral Inferior, Nasal Lateral y Labial Superior.

Las zonas anestesiadas son: los tejidos que se anestesian consecutivamente a la inyección suborbitaria son los siguientes: Apófisi Alveolar, Incisivo central y lateral, Canino, Periostio labial, Tejidos de las Encias y Mucosa Labial. En algunos casos, en tanto que el Incisivo lateral se encuentra completamente anestesiado el central lo esta solo parcialmente; esto se debe a las Anastomosis con ramas anexas.

Relaciones Anatómicas. El borde superior de la fosa canina es el borde inferior de la cavidad orbitaria. Las referencias para practicar esta inyección son el agujero mentoniano y la escotadura suborbitaria en el borde suborbitario.

El nervio suborbitario es una continuación del nervio maxilar superior o segunda rama del trigémino. El objeto de esta inyección es inyectar el anestésico tan cerca como sea posible del conducto suborbitario para bloquear las ramas dentarias anteriores y las terminales de este nervio. Inmediatamente después de que el nervio suborbitario sale del agujero del mismo nombre, se divide en tres ramas que inervan el párpado inferior, la piel, el cartílago del ala de la nariz y la mitad del labio superior. Sin embargo, estas ramas no inervan los dientes, ya que las ramas que van a éstas son emitidas por el nervio en su trayecto en el interior del conducto. Por consiguiente, cuando se inyecta la solución en el conducto suborbitario, se anestesian las diversas ramas, así como las que inervan los incisivos y los caninos. En algunos casos, cuando se hace la inyección directamente en el interior del conducto suborbitario (aproximada-

mente 6 mm) no es posible anestesiar el nervio suborbitario anterior.

Agujas que se utilizan. Se utiliza una aguja de 42 mm de longitud y calibre 21.

Técnica. El área en donde se va a practicar la inyección debe ser preparada mediante una solución tópica; después de que el cirujano ha expuesto su campo e imaginado una línea sobre el segundo premolar desde el agujero mentoniano a la pupila del ojo, puede proceder a hacer la inyección, guiado por esta referencia. Se palpa primero con el índice el borde suborbitario, se determina la situación del agujero suborbitario y se gira la mano de modo que el índice apunte hacia arriba, en tanto que con el pulgar y los otros dedos libres se separan los labios.

Se toma la jeringa como si se tratara de una pluma; se apoya el cuerpo de la jeringa sobre el labio inferior y se introduce la aguja en la dirección de la línea imaginaria mencionada, lo más alto posible en relación con el repliegue de la membrana mucosa y lejos del pliegue mucobucal, esto es, ligeramente en el interior del labio, librando la fosa canina. Si se desea anestesiar únicamente los incisivos central y lateral y el canino, la aguja debe dirigirse hacia arriba hasta sentir por debajo del dedo la presión de la solución inyectada, pero si se quiere anestesiar las ramas medias y posteriores, lo más atrás posible, es necesario introducir más profundamente la aguja, controlando su posición bajo el dedo y hasta alcanzar el agujero suborbitario.

INYECCION DEL NERVIO ALVEOLAR SUPERIOR POSTERIOR O INYECCION DE LA TUBEROSIDAD CIGOMATICA

En muchos casos se logra suficiente anestesia mediante la infiltración del maxilar, sin embargo, cuando existe infección o cuando se desea una anestesia mas profunda que se extienda a una área más grande, es conveniente bloquear el nervio.

Cuando se practica la inyección cigomática, es necesario considerar la edad del paciente para fijar adecuadamente el sitio de la inyección.

En el adulto, se toma como referencia los molares segundo y tercero, pero cuando el tercero no ha brotado, se toma como guía los molares primeros y segundo. Para practicar la inyección, es necesario alcanzar los agujeros alveolares posteriores. En un niño de 10 años la tuberosidad se encuentra precisamente por detrás del primer molar definitivo. A la edad de 15 años se encuentra por detrás del segundo molar y en el adulto por detrás del tercer molar. Cuando han sido extraídas las piezas dentarias, es necesario visualizar el sitio.

La inyección de la tuberosidad, al bloquear el nervio alveolar posterosuperior, produce frecuentemente anestesia efectiva para cualquier procedimiento quirúrgico dental que actúe sobre los terceros molares superiores sin afectar el hueso palatino alveolar ni la membrana mucosa, pero es buena practica producir además el bloqueo de la superficie palatina. Cuando se van a extraer estas tres piezas dentarias es necesario practicar una inyección en el agujero palatino posterior con el objeto de anestesiar el nervio palatino posterior.

Para practicar la inyección deben tomarse como guías - las dos últimas piezas dentarias del maxilar; el sitio de la inyección es sobre la raíz distobucal del segundo molar, si los tres molares han brotado ya; en los niños, debe tomarse como guía un sitio inmediatamente anterior al primer molar definitivo.

Agujas que se utilizan. Es preferible usar una aguja de 42 mm y calibre 21; puede usarse también una aguja de calibre 23, pero la primera, más fuerte, se adapta mejor para mantenerla en contacto con la tuberosidad.

Técnica. El cirujano se coloca delante del paciente cuyos labios deben ser separados por el pulgar y el índice - hasta que se visualice el pliegue mucobucal con la boca entreabierta. El sitio de la inyección debe ser humedecido por una solución tópica. Se toma la jeringa como si se tratara de una pluma y se introduce en la mucosa del pliegue mucobucal, a la altura de la raíz distobucal del segundo molar; - la jeringa debe sostenerse verticalmente paralela a la lámina alveolar y formando un ángulo de 45° con el plano de - - oclusión de los dientes superiores. Después se dirige la - - aguja sobre las raíces del tercer molar, teniendo cuidado - de no clavarla en el periostio ni apartarla de su curso; en seguida se dirige la aguja hacia afuera y hacia el ángulo - de la boca, lo más que sea posible, de manera que la aguja avance a lo largo de la cara curva del hueso; la introducción de la aguja debe hacerse lenta y cuidadosamente, in - - yectando unas cuantas gotas de la solución conforme se introduce, hasta alcanzar una profundidad de 25 mm o poco menos, en que la punta de la aguja debe estar situada sobre - los agujeros alveolares posteriores; se deposita entonces - 1.5 c.c. de la solución, conservando de 5 a 10 gotas para -

inyectar la cara palatina con el objeto de anestesiar el -
nervio palatino anterior a la altura del agujero palatino -
posterior.

BLOQUEO DEL NERVIO MAXILAR SUPERIOR

Los nervios Anestesiados son: El Nervio Maxilar y todas sus subdivisiones periféricamente al punto de la inyección.

Las zonas anestesiadas son: Los dientes maxilares del lado afectado, hueso alveolar y estructuras que lo cubren, paladar y partes del velo del paladar, labio superior, mejilla, costado de la nariz y párpado inferior del lado anestesiado.

Indicaciones: Se encuentra indicado el bloqueo de la segunda rama del trigémino en los casos de operaciones de cierta magnitud bajo anestesia local. Esta inyección permite al cirujano operar en el hueso maxilar, seno maxilar, epófisis alveolar, dientes, labios, nariz y carrillo, todo un lado de la cara hasta la línea media.

Estructuras que no se deben de lesionar. Si la aguja no se lleva hacia dentro y no se pone en contacto con la cara posterolateral del maxilar puede penetrar en el músculo pterigoideo externo o en el plexo venoso pterigoideo. La arteria maxilar interna se encuentra situada a 1 cm por detrás de la dirección de la aguja.

Ocasionalmente, si la aguja se introduce muy profundamente o en el caso de que alguna parte de la solución alcance al nervio óptico o penetre en la cavidad orbitaria, se pueden producir perturbaciones temporales en la visión y en la acomodación ocular.

Agujas que se utilizan. Se utiliza una aguja de 42 mm y calibre 21 de iridioplatino, de diseño especial y gran longitud que se monta en un soporte en ángulo.

Para determinar el sitio de la inyección, así como para esquivar la epófisis cigomática, debe palparse esta antes de practicar la inyección. En el adulto se encuentra generalmen

te en la vertical del segundo molar.

Técnica de la Inyección. Por medio de una solución Tópica se preparan los tejidos en que se va hacer la inyección

La jeringa debe de contener 4 c. c. de solución anestésica y debe cogerse de la manera como de una pluma. Se ha encontrado que la distancia desde el punto de la introducción de la aguja hasta el nervio maxilar superior en la fosa esfenomaxilar es de 27 a 33 mm, con un promedio de 30 mm.

El cirujano se situa delante del paciente, el cual esta en posición semisupina. La boca del paciente debe estar entreabierta para que el cirujano extienda lateralmente el carrillo con el pulgar y el índice y descubra asi el área en que se va a introducir la aguja. Se debe tener mucho cuidado de que no siga un curso vertical, pues si esto sucede la aguja no se conservará en contacto con el periostio de la tuberosidad.

La aguja se introduce en el tejido mucoso, entre el tejido gingival y la cara interna del carrillo, en el punto más alto de esa región. La aguja debe de penetrar en el tejido mucoso por arriba y hacia el lado vestibular de los ápices radiculares del tercer molar superior. Debe tenerse cuidado de que la punta de la aguja se introduzca en el lugar suficientemente alto y lejos del tejido gingival a fin de librar el periostio. Después, se dirige la aguja hacia arriba-hacia dentro y ligeramente hacia atrás, permitiendo que el bisel de la aguja llegue hasta el periostio que cubre la cara externa de la tuberosidad, a una profundidad aproximada de 15 mm. Después que la aguja ha llegado al periostio en esa profundidad, se la empuja en estrecho contacto con el periostio que cubre la cara posteroexterna de la tuberosidad, avanzando unos 15 mm, lo que hace una profundidad de 30 mm con -forme la aguja progresa en los tejidos, se hace girar la jeringa hacia abajo para acercar la aguja a la cara infratemporal

ral de la mandíbula. El adaptador y el casquillo deben ocupar una posición media en el espacio comprendido entre los planos oclusales de los dientes superiores e inferiores.

El lado externo del casquillo y del adaptador debe estar en la línea imaginaria desde la cara vestibular de los premolares superiores a la de los premolares inferiores.

CAPITULO IV
BLOQUEO DEL NERVIO MANDIBULAR Y DE
SUS RAMAS POR EL METODO INTRABUCAL

Aun cuando la anestesia por infiltración y otros métodos anestésicos pueden usarse con ciertas ventajas en el maxilar superior y en la parte anterior de la mandíbula, los dientes inferiores, particularmente los molares y los premolares, son muy difíciles de anestesiar por otro método que no sea el de conducción o bloqueo. Este es un verdadero bloqueo nervioso, ya que con una sola inyección se anestesian todos los dientes de un lado, obteniéndose una anestesia profunda.

La inyección que se hace en el espacio pterigomandibular anestesia la rama alveolar del nervio mandibular, y la inyección en el interior del espacio pterigotemporal anestesia la rama lingual. Ambas inyecciones se realizan por un mismo punto de entrada de la aguja, pero a diferentes profundidades y se llaman "inyecciones mandibulares".

Este tipo de inyecciones se emplean para bloquear toda la mitad de la mandíbula, pero, naturalmente, cuando se trata de operaciones sobre los dientes anteriores, es necesario anestesiar las fibras comunicantes procedentes del otro lado de la boca. Para anestesiar el nervio bucal largo se emplea otra inyección separada. Cuando se opera sobre los dientes mandibulares posteriores generalmente es necesario bloquear el nervio bucal largo.

Tanto para el dentista como para el cirujano, éste es la inyección más importante de que se dispone para efectuar un bloqueo nervioso. Aunque fué la primera inyección dental, para la mayoría de los cirujanos ha continuado siendo la inyección más difícil. Sin embargo, estudiando cuidadosamente este método, con un buen conocimiento de las relaciones anatómicas y observando cuidadosamente los casos individuales, la

inyección puede simplificarse grandemente. Existen muchos métodos para practicar esta inyección; algunos dentistas prefieren colocarse delante del paciente, en tanto que otros prefieren situarse detrás del mismo.

Algunos usan el dedo índice como guía; otros emplean el dedo medio. Hay varios modos de usar el dedo índice en la determinación del sitio de introducción de la aguja. Algunos cirujanos colocan la punta del dedo hacia el centro de la boca del paciente y usan como guía el borde distal de éste cuando la yema se encuentra en la fosa retromolar. Otros colocan la punta del dedo distalmente y usan como guía el centro de la uña para el trayecto de la aguja.

Ya que existe una gran variación en el tamaño de los dedos, se recomienda que cada cirujano determine por sí mismo cuál método es el que debe de usar, midiendo con su dedo e imaginando inyecciones en algunas mandíbulas.

Algunos cirujanos usan una forma de técnica directa; otros utilizan variaciones de la técnica indirecta. Considero que existen varios métodos para lograr una anestesia satisfactoria, pero es conveniente escoger uno y usarlo en forma constante para lograr su perfeccionamiento. En lo personal, prefiero la técnica en la cual la aguja se encuentra siempre en línea recta con la jeringa.

Agujas que se utilizan. Prefiero una aguja de acero, de punta afilada, de 4 cm de largo y calibre 23, a una aguja de iridioplatino cuya punta sea de filo dudoso. Algunos prefieren los calibres 25 y 27; otros utilizan el calibre 21. Para el principante, la aguja de calibre 21 es la más segura.

Posición del Cirujano. No todos los cirujanos toman la misma posición. Para el lado derecho prefiero colocarme delante del paciente utilizando el dedo índice de la mano izquierda para palpar el área retromolar; para el lado izquier

do, me coloco a un y atrás del paciente, empleo el índice - para palpar el área retromolar, rodeando con el brazo izquierdo la cabeza del paciente.

Existen las variaciones siguientes cuando se trabaja sobre el lado izquierdo.

Técnica "1" o de trayectoria única. Se apoya la aguja - en el lado opuesto de la boca en un punto situado entre los dos premolares; se dirige la punta de la aguja a través de - la mucosa en el "punto de inyección" hasta una profundidad - de 6 mm aproximadamente, en la cual debe encontrarse la resistencia ósea de la línea milohioidea.

Manteniendo la jeringa en su posición original, o sea - entre los dos premolares, se hace presión lateral sobre la - aguja hacia la línea media con la uña del dedo con el cual - se está palpando, hasta que la aguja haya pasado la línea mi - lohioidea y se encuentre en el lado interno de ella; a conti - nuación se introduce la aguja 1 cm más, en donde se inyecta - 0.5 c.c. para infiltrar el nervio lingual.

Sin alterar la dirección del trayecto recorrido por la - aguja, se introduce ésta a una profundidad de 2 cm hasta al - canzar la línula, sitio en el que se inyecta 1.5 c.c. de la solución.

Tiempo de Espera para la Anestesia. El tiempo en que se produce la anestesia depende de muchos factores, primordialmente del tipo de solución que se usa. En el caso medio es - satisfactoria la anestesia que se produce de los cinco a los diez minutos.

Estructuras que se Anestesian. Cuando se bloquea el ner - vio alveolar inferior, se produce anestesia en todos los - - dientes hasta la línea media. Las estructuras que se aneste - sian por el bloqueo de los nervios alveolar inferior, lin - - gual y bucal largo son las siguientes: los dientes, las apó - fisas alveolares. el periostio bucal, los tejidos de las en -

cías, la mucosa del lado bucal, hasta la línea media en la mayoría de los casos, y la mayor parte del cuerpo de la mandíbula del lado lingual.

Inyección del Nervio Lingual. Generalmente al bloquear el nervio alveolar inferior se produce también la anestesia del nervio lingual. Esto se logra en el método directo inyectando 5 ó 6 gotas de la solución anéste^sica debajo de la mucosa al tiempo de retirar la aguja; en el método indirecto se logra la anestesia durante la posición 3 de la aguja, inyectando unas pocas gotas de solución en el lado externo de la línea oblicua interna a la altura del centro de la uña del cirujano.

Síntomas del Bloqueo del Nervio Lingual. El bloqueo del nervio lingual produce anestesia de la mucosa, del tejido conjuntivo del suelo de la boca, del tejido gingival, del periostio situado en el lado lingual de los molares, premolares, y caninos inferiores, y en ocasiones, de la región de los incisivos laterales y de los dos tercios anteriores de la lengua.

El primer signo de anestesia es una sensación de hormigeo y calor en los dos tercios anteriores, cara lateral y punta de la lengua. Esta sensación pasa rápidamente, y sobreviene el marcado embotamiento de la sensibilidad. Conforme estos signos se presentan en la lengua, ocurren también en el suelo de la boca y en la cara lingual de la encía, hasta incluir el área lingual del incisivo lateral del lado anestesiado de la boca.

Bloqueo de las Ramas del Nervio Buccinador o Bucal Largo. En algunas ocasiones, durante la inyección en el espacio pterigomandibular, se produce la anestesia del nervio buccinador.

Otras veces, a pesar de practicarse esta inyección, no

TESIS DONADA POR

D. G. B. - UNAM 39

se produce la anestesia de dicho nervio. En la mayoría de los casos es necesario bloquear el nervio buccinador cuando se requiere hacer una extracción de dientes mandibulares.

Generalmente se le infiltra en forma satisfactoria por una inyección en el vestíbulo frente al segundo molar inferior, o bien por una inyección en el carrillo sobre su trayecto o distribución. Debe inyectarse aproximadamente 0.5 c.c. de la solución anestésica.

Técnica. De ordinario, para el bloqueo de este nervio, la aguja que introduce en el centro de la fosa retromolar a unos 10 mm aproximadamente por arriba del plano oclusal de los molares inferiores. En esta posición, el centro de la fosa retromolar se encuentra a unos 4 mm por dentro del borde anterior de la rama ascendente, en su parte delgada, se constituye el límite externo de dicha fosa, la aguja se dirige hacia atrás, y ligeramente hacia afuera, perforando en esta posición la membrana mucosa, el músculo buccinador, la vaina delgada y no resistente del músculo temporal y las fibras musculares de la parte inferior de este músculo.

En seguida se dirige suavemente la punta de la aguja hacia el hueso de la fosa; cuando este es alcanzado, se retira la aguja unos 2 mm y se deposita la cantidad de solución que se desee.

BLOQUEO DE EL AGUJERO MENTONIANO

Se conoce también como inyección del nervio incisivo, ya que el nervio alveolar inferior continúa más allá del agujero mentoniano, en el cuerpo de la mandíbula, hacia la línea media, como nervio incisivo, inervando la pulpa y la cara bucal de los dientes anteriores. La denominación "inyección mentoniana" es un poco confusa, pues da la impresión de que solamente se anestesia el nervio mentoniano. El propósito es inyectar la solución anestésica en el agujero mentoniano para que se ponga en contacto con el nervio incisivo y así bloquee los incisivos, caninos y premolares inferiores y además la mucosa hasta la línea media del labio, que está inervado por el nervio mentoniano.

La inyección en el agujero mentoniano no es práctica - mente una anestesia ventajosa, ya que la anestesia de los incisivos puede lograrse mediante el bloqueo de la fosa incisiva, y la de los dientes posteriores mediante el bloqueo pterigomandibular; si se hace necesaria la anestesia de toda la mitad de la boca incluyendo los dientes anteriores y los posteriores, puede hacerse el bloqueo pterigomandibular y anestesiarse las ramas comunicantes por infiltración o por bloqueo en la fosa incisiva. No es fácil alcanzar el agujero mentoniano, que mira hacia atrás y que no está señalado por ninguna depresión, por lo que es difícil de palpar. El paciente debe ser colocado en posición semirreclinada, y el cirujano se sitúa detrás; el agujero mentoniano se palpa con el dedo índice de la mano izquierda en tanto que con el pulgar se aparta del labio; la aguja se introduce en el repliegue de la mucosa, en un punto situado entre los dos premolares; se inyectan 2 c.c. de solución de procaina al 2% y se -

da masaje al área del agujero mentoniano con el fin de llevar la solución anestésica hasta dicha abertura.

De este modo se anestesian los dientes anteriores, los premolares y el labio inferior desde el agujero mentoniano - hasta la línea media. La profundidad media de la aguja en to dos los casos es de 1 cm; es variable el tiempo que se necesita esperar para que se produzca la anestesia. Cuando se va a hacer la extracción de los premolares, hay que bloquear el nervio lingual.

BLOQUEO DE LA FOSA INCISIVA

Cuando se quiere operar en la línea media de la mandíbula, deben anesthesiarse las ramas nerviosas comunicantes del lado opuesto, que proceden de los nervios incisivo y mentoniano, con el fin de asegurar la anestesia completa en dicha área. Este método se describe como anestesia por bloqueo, pero es en realidad anestesia por infiltración.

Cuando se inyecta la solución anestésica en un solo lado, se produce anestesia en los incisivos central y lateral, la apófisis alveolar, una parte del hueso de la mandíbula y de la encía de la región anterior, el periostio y la mucosa anexa a los dientes mencionados. El bloqueo completo de la fosa incisiva se logra mediante inyección bilateral. Antes de introducir la aguja, el área debe ser cuidadosamente preparada; la punción se hace en el repliegue labiogingival de la mucosa cerca de la línea media; a partir de este punto se dirige la aguja hacia abajo, hacia afuera y hacia atrás, has ta el suelo de la fosa incisiva. El bisel de la aguja debe estar vuelto hacia el hueso. La aguja no debe estar en contacto con el periostio, exceptuando el momento en que se llega a la fosa incisiva, situada aproximadamente a 1 cm de pro

fundidad, y en ella se inyecta lentamente un centímetro cúbico de la solución anestésica. Si se quieren anestesiar ambos lados, se retire un poco la aguja, sin llegar a sacarla de los tejidos, y se dirige hacia el lado opuesto usando la misma técnica ya referida. En este método se da un solo pinchazo. Cuando se está practicando la inyección, el cirujano debe apartar el labio del paciente con los dedos índice y pulgar.

Generalmente se produce anestesia completa en el término de un minuto; después de inyectada la solución se da masaje al área operatoria. Con este método se anestesian los cuatro incisivos mandibulares, la apófisis alveolar una parte del hueso de la mandíbula, el periostio y la encía del lado labial y la mucosa de la región de los cuatro incisivos.

Además de estas estructuras, se anestesia también una parte considerable del labio inferior. Cuando se va hacer la extracción de los dientes anteriores, hay que anestesiar también el nervio lingual, lo que se logra por el método infiltrativo.

CAPITULO V
COMPLICACIONES Y ACCIDENTES DE LA
ANESTESIA LOCAL

El uso de la anestesia local para dominar el dolor, durante las operaciones dentales, es un procedimiento muy seguro y bien establecido, sin embargo puede originar fenómenos poco comunes que preocupen al dentista, si el no ha tenido experiencias en tales accidentes.

Estos trastornos pueden ser debidos a la inyección accidental de solución anestésica en una vena ó ideosincracia hasta el presente desconocida. Probablemente sean muy pocos los dentista, que hayan presenciado éstas complicaciones, - aunque es seguro que muchos habrán visto algunas de ellas.

Numerosos son los fenómenos que impiden obtener anestesia profunda. Algunos ocurren en todas la técnicas y otros sólo con algunas de ellas ó determinadas áreas de la boca.

El temor puede ser la verdadera causa de que algunos - pacientes se quejen de dolor cuando en realidad apenas sientan malestar.

Una anomalía en la inervación del campo operatorio, ó una variación en la forma ó densidad del hueso pueden ser - la causa de que fracasen nuestros esfuerzos al querer producir un buen bloqueo.

El conocimiento incompleto de la anatomía de la región operada, puede también conducir al empleo de una técnica -- inadecuada, con el subsiguiente fracaso de la anestesia.

El descuido causado por la excesiva confianza o la indiferencia de Cirujano Dentista ó el operar antes de que la anestesia haya alcanzado un grado profundo, puede ser motivo de fracaso en algunas ocasiones.

Los tejidos inflamados no se bloquean fácilmente durante la infiltración anestésica para un bloqueo puede suceder una variedad de accidentes, relacionados siempre con: el - bloqueador usado, el operados y el instrumental.

Algunos de ellos son de carácter prevesible y evitable mientras que otros ni siquiera presentan señal de síntoma - alguno después del efecto tóxico provocado por el bloqueo - pueden presentarse derivados e imputables a la anestesia, a las que se las denominan como complicaciones del -- bloqueo.

Los principales son:

- 1.- Rotura de la aguja dentro de los tejidos
- 2.- Dolor agudo localizado en las comisuras labiales e en el lugar dónde se hace la punción.
- 3.- Dolor agudo en la región renal.
- 4.- Parálisis facial o hemiplegia facial.
- 5.- Enfisema o infiltración gaseosa en el tejido celular.
- 6.- Isquemia sobre la piel de la cara.
- 7.- Convulsiones.
- 8.- Lipotimia.
- 9.- Síncope.
- 10.- Vesículas.
- 11.- Anestesia de la región temporal.
- 12.- Caída del párpado.
- 13.- Parestesia.
- 14.- Shock.
- 15.- Rotura de la aguja dentro de los tejidos.

La rotura de la aguja puede ser factible, cuando - una aguja está demasiado flexible u oxidada, lo cual es un error que no se puede perdonar al usar éste tipo de agujas.

Si éste ocurre, basta con palparla con el dedo índice sobre la región donde fué incrustada y rota la aguja se hace una incisión perpendicular y con mucho cuidado ayudándose con unas pinzas especiales y delgadas se procede a la -- extracción del cuerpo.

En el caso en que no pudiera ser palpada se procederá a tomar una radiografía lateral de la cara.

Ya con la radiografía nuevamente hay que explorar la zona haciendo una insición perpendicular al plano para la remoción.

Tener cuidado de no lesionar tejidos musculares.

Si al infiltrar el bloqueador la aguja se rompiera y quedara oculta e incrustada en el hueso en este caso es mejor no intentar sacarla ya que el organismo la expulsará — como cuerpo extraño.

Para evitar esta clase de accidentes lo mejor es que se usen agujas esterilizadas y nuevas.

2.- Dolor agudo localizado en las comisuras labiales o en el lugar dónde se hace la punción.

Esto se presenta cuando se introduce la aguja y con toda exactitud y precisión se le apunta y toca y a veces hasta se raza el nervio dentario inferior en la espina de — spix.

El paciente de inmediato acusa una sensación de calambres, calor ó ardor sobre la punta de la lengua y sobre la comisura correspondiente, esto indica que involuntariamente hemos tocado el filete nervioso para evitar este accidente, aplicamos unas cuantas gotas de la solución bloqueadora y se desvia ligeramente la punta y dirección de la aguja.

3.- Dolor agudo en la región renal.

Se presenta durante la punción o inmediatamente después de ella.

Se cree que se debe a la posición del paciente. El tratamiento consiste en dar masajes en la espalda y en la región lumbosacra.

4.- Parálisis facial o hemiplegia facial.

Por regla general la parálisis facial se produce del mis

mo lado donde se infiltró el bloqueador pues en el momento de retirar la aguja el paciente presenta los signos característicos de este accidente que es la inmovilidad de esta zona.

Se manifiesta con el párpado caído, el ala de la nariz deprimida la mejilla flácida y la boca desviada, estas parálisis a veces van acompañadas de la anestesia del nervio -- dentario inferior y que desaparece pocas horas después.

5.- Enfisema o infiltración gaseosa en el tejido celular.

Este fenómeno se inicia con una edematización alarmante, poco tiempo después de haber retirado la aguja, al palparlo se siente una sensación crepitante, como si hubiese -- acumulado burbujas de aire, pudiendo eliminar parte de este -- aire acumulado a la presión digital. Las molestias no son graves de no ser infiltración de la región, por algunos -- días que es tiempo que tome el organismo para reabsorberlo.

6.- Isquemia sobre la piel de la cara.

Se presenta poco después de que se ha infiltrado el -- bloqueador, aparece una mancha de color parduzco sobre la -- región del carrillo anestesiado bien delimitada que fué -- producida por el mismo bloqueador al producir este una zona de vasoconstricción interna de origen reflejo y que desaparece -- pocos minutos después conforme se hace la absorción de la -- droga.

7.- Convulsiones.

Este trastorno se presenta durante la inyección ó después de ella y se caracteriza por contracciones bruscas del cuerpo. Recostar al enfermo con la cabeza más baja que los -- pies, asegúrese la permeabilidad de las vías aéreas, y -- administrar oxígeno. En cuanto desaparezcan las convulsiones -- continuar con la misma operación.

8.- Lipotimia.

Es la pérdida de la conciencia, con el mantenimiento - de la respiración y de la circulación, esto es el primer grado del síncope.

En el momento en que se infiltra el bloqueador en la - espina de spix pueden aparecer las primeras manifestaciones que sin llegar a ser lipotimia si se acerca a ella, esto - aparece en pacientes de temperamento débil, que ante la pre - sencia de cualquier instrumento ya estan en estado de stress debemos evitar al máximo este estado con una posición cómoda y relajante que permita al paciente tener buena circulación principalmente de afluencia hacia el cerebro para evitar anemia cerebral que es irreversible, debemos aflojar - las prendas de vestir estimular con una taza de café y posteriormente la cabeza se pondrá en posición más baja en relación con el resto del organismo.

9.- Síncope.

Las verdaderas lipotimias, son manifestaciones previas al síncope, se presentan e una forme intranquila acompañadas de malestar, sudores frios palides del rostro, desvanecimiento de las extremidades, el globo ocular se vuelve hacia arriba y el paciente por fin pierde la conciencia dejándose en relajación completa.

10.- Vesiculas.

Aparecen en el labio^o particularmente después de la inyección mandibular y que suelen también aparecer al día siguiente, éstas se han atribuido a diversas causas.

Todo parece indicar que se deben por lo general a mordeduras u otros traumatismos en el labio anestesiado.

Aparecen con frecuencia en los niños y en los jóvenes y sólo en el labio inferior y desaparecen sin tratamiento, - a los niños debe indicarseles que no se muerdan los labios.

11.- Anestesia de la región temporal.

Después de que se ha practicado la inyección mandibular se manifiesta esta sintomatología y se cree que esto es debido al depósito de solución en una área atravesada por la rama auriculotemporal, su causa es la inyección muy alta y la punción demasiado profunda en la región.

12.- Caída del párpado.

Esto lo observamos después de la inyección mandibular se produce por una inyección demasiado profunda y alta, en la que se anestesian los músculos provocando de esta manera la pérdida temporal o pasajera del tono muscular de los párpados.

13.- Parestesia.

Esto lo observamos también después de la inyección mandibular o de una mentoniana, se inicia con una sensación de cosquilleo del labio inferior que persiste durante mucho tiempo.

Esto se debe a la lesión del tronco nervioso lo cual se produce frecuentemente durante las extracciones y cuando el nervio alveolar inferior esté en relación íntima con las raíces de los molares ó cuando la aguja lesiona el nervio.

14.- Shock.

Esta reacción es muy similar al síncope es más intensa con descenso súbito de la presión arterial y del volumen de sangre circulante, se pierde la conciencia y el pulso se hace rápido y débil; puede ser debido a la inyección intravascular del anestésico y requiere medidas de urgencia.

CAPITULO VI
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

Una de las partes más importantes de cualquier procedimiento quirúrgico es el tratamiento postoperatorio del paciente; no puede considerarse que una operación haya tenido éxito hasta que el paciente se encuentre completamente bien.

Después de la inyección de un anestésico local, la enfermera debe permanecer acompañando al paciente hasta que llegue la hora de la operación; esto le da confianza al paciente y le hace perder miedo. Si se producen síntomas desfavorables o tóxicos, es en los primeros minutos consecutivos a la inyección. Si se produce un hematoma o tumefacción de los tejidos blandos, la enfermera llama inmediatamente a la atención del cirujano, y éste puede efectuar una incisión en el sitio del pinchazo, lo que reduce rápidamente la tumefacción, que se trata al mismo tiempo por medio de compresas frías y calientes, alternadas, aplicadas sobre la cara. En esta forma pueden evitarse complicaciones. Después de una operación con anestesia local, el paciente debe ser acompañado al cuarto de reposo por una enfermera o un ayudante; no debe permitírsele que camine solo, aun cuando se sienta perfectamente bien, pues podría desmayarse y caer al suelo.

Las complicaciones de una anestesia local pueden ser hinchazón de una parte, síncope, choque, depresión cardíaca, depresión respiratoria, insuficiencia respiratoria o insuficiencia cardíaca.

Debe concederse atención particular a la nerviosidad y agotamiento, haciendo todo lo posible por proporcionar al paciente comodidad y cuidados después de la operación y en las horas siguientes, antes de que regrese para continuar su tratamiento.

Medicación.

Las compresas frías son una recurso valioso para evitar el dolor y la inflamación después de cualquier procedimiento quirúrgico, especialmente si ha habido traumatismo, como ocurre en la extracción de un diente impactado.

El dolor del alveólo dentario se alivia por medio de una gasa impregnada de algún medicamento, o por medio de una pasta. El guayacol disuelto en aceite de semilla de algodón, aceite de oliva o glicerina, con alguna otra sustancia para enmascarar el sabor, es también muy efectivo.

Para aliviar el dolor puede ser de utilidad la aspirina o diez gotas de validol alcanforado colocadas en un terrón de azúcar y administradas por la boca.

Si el dolor es muy intenso, generalmente se obtiene el alivio con aspirina y 15 a 30 mg de codeína. En algún caso puede usarse la morfina o alguno de sus sucedáneos; el demerol es muy eficaz.

Frecuentemente se encuentra indicada la prescripción de cafe con aspirina y 15 a 30 mg de codeína. En algún caso puede usarse Chemical Company suministra clorhidrato de demerol en frascuitos de 30 c.c. con 50 mg por centímetro cúbico. Usando su jeringa aspiradora Anestube y un Anestube de monocaína (con 2.25 c.c. aproximadamente), se expulsa 0.5 c.c. de la solución de monocaína al 1.5% con epinefrina al 1: 100 000; a continuación se introduce la aguja de la jeringa en el tapón estéril del frascuito de demerol y se retira el émbolo a su posición primitiva, es decir, se aspira 0.5 c.c. de demerol en el Anestube. Esta solución se inyecta en el brazo en la forma habitual. Para niños es suficiente la mitad de esta cantidad.

Todos los pacientes deben ser advertidos que deben regresar al día siguiente para darles tratamiento, o antes - si se les presenta alguna molestia. Al examinar las heri - das, debe examinarse también cualquier complicación poste - peratoria debida a la inyección.

Conclusiones:

- 1.- En primer lugar todo Doctor e Cirujano Dentista - debe efectuar una historia clínica completa con cada uno - de los pacientes ya que este es vital para el uso de los - anestésicos y medicamentos en general.
- 2.- Tratar de combatir e eliminar el dolor.
- 3.- No producir molestias al paciente.
- 4.- No tener efectos perjudiciales.
- 5.- Disminuir el dolor postoperatorio y la hemorragia.
- 6.- No interferir en la cicatrización.
- 7.- Administración y tiempos de eliminación rápidos.
- 8.- No ser peligroso para el paciente.
- 9.- Es de vital importancia conocer las ventajas y las desventajas de las soluciones anestésicas.

Para el éxito de una operación, es de principal importancia la acertada elección del anestésico.

Bibliografías:

55

S. V. Mead

**La Anestesia en Cirujía
Dental**

Ries Centeno

Cirujía Bucal

Manual de Anestesia

Laboratorio Astra

Manual de Anestesia

Laboratorio Winthrop

Apuntes de Cirujía

Emergencias en el Consultorio