



SERVICIO DOCENTE ASISTENCIAL CLÍNICA ODONTOLÓGICA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

PROTOCOLO PARA LA APLICACIÓN DE ANESTESIA LOCAL EN
ODONTOLOGÍA Y COMPLICACIONES ANESTÉSICAS



TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVO.....	4
2	ALCANCE.....	4
3	JUSTIFICACIÓN.....	4
4	DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.....	4
5	contenido del protocolo.....	4
5.1	participantes.....	4
5.2	MATERIALES.....	5
	TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL.....	5
5.2.1	Técnicas infiltrativas:.....	5
5.2.2	Técnicas de anestesia troncular.....	9
6	INDICACIONES.....	14
7	FRACASO DE LA ANESTESIA.....	14
8	COMPLICACIONES ANESTÉSICAS.....	14
	EVENTO O COMPLICACIÓN.....	14
	FRACASO DEL EFECTO ANESTESICO.....	14
	DOLOR TRANSOPERATORIO.....	15
	RUPTURA DE LA AGUJA.....	15
	HEMATOMA.....	15
	PARÁLISIS FACIAL TRANSITORIA.....	15
	PARÁLISIS TRANSITORIA DEL VELO DEL PALADAR.....	15
	ISQUEMIA DE PIEL.....	16
	INYECCIÓN INTRAVASCULAR.....	16
	PERSISTENCIA DE LA ANESTESIA.....	16
	DOLOR.....	16
	TRIMUS.....	16
9	BIBLIOGRAFÍA.....	16
10	REGISTRO DE MODIFICACIONES.....	17

1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos necesarios para que Docentes Odontólogos Especialistas y estudiantes que prestan atención odontológica en la relación docencia servicio en la Clínica de la Universidad del Magdalena puedan administrar un fármaco que genera insensibilidad en los tejidos nerviosos del maxilar y la mandíbula para la realización de un procedimiento odontológico sin producirle dolor al paciente. Además de brindar una orientación que le brinde la posibilidad de dar una atención segura a sus pacientes en lo relacionado con el diagnóstico, prevención y registro de las complicaciones en anestesia.

2 ALCANCE

Aplica a Docentes Odontólogos Especialistas, estudiante de práctica clínica de odontología y Consulta Prioritaria de la Universidad del Magdalena.

3 JUSTIFICACIÓN

Para mejorar la calidad de atención de los pacientes que ingresan a la Clínica Odontológica de la Universidad de Magdalena y el Consultorio Prioritario, se ha propuesto una guía de manejo de complicaciones en anestesia, para que el tratamiento tenga una base diagnóstica y aplicándola con un fundamento académico basado en la evidencia. Por lo que considera necesario, organizar y socializar una guía de manejo de complicaciones en anestesia y tratar de prevenirlas.

4 DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

ANESTESIA: Se define como la privación en forma total, o bien, parcial de la sensibilidad que se produce a partir de causas patológicas o que se han provocado con un fin medico por medio de algún tipo de intervención quirúrgica. El termino anestesia etimológicamente proviene del griego “an aisthesis” que puede traducirse al español como “sin sensación”.

ANESTESIA LOCAL: Es aquella que se aplica directamente en la zona que se operará. Por lo general, se trata de intervenciones menores, por lo que es usual que la aplique el mismo cirujano. Esta es usada por ejemplo en la consulta odontológica, que inyectará una pequeña dosis cercana a la sección de la dentadura que se verá afectada en la visita.

5 CONTENIDO DEL PROTOCOLO

5.1 PARTICIPANTES

- Docentes de odontología especializada
- Estudiantes

5.2 MATERIALES

- Algodones en rollo.
- Instrumental básico.
- Jeringa odontológica de aspiración.
- Aguja.
- Cárpule de anestesia.
- Hisopo.
- Anestésico tópico.
- Pinza Hemostática.
- Elementos de protección bata, gorro, tapabocas, gafas

TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL

Las técnicas de anestesia local se encaminan hacia la mayor simplificación, la efectividad está basada en el conocimiento y la aplicación de la anatomía y fisiología logrando solamente la perdida de la sensibilidad en la región donde se hace necesaria la intervención.

Las técnicas anestésicas bucales pueden ser de dos tipos: infiltrativa y tronculares.

5.2.1 Técnicas infiltrativas:

Permiten el bloqueo de los nervios sensoriales en una zona específica, lo hacen por difusión de la solución anestésica a través del hueso, esta va a depender de su capacidad de absorción, siendo más eficaz en el maxilar superior donde es más poroso que en la mandíbula que es compacto. El único sector de la mandíbula donde se utilizan es el anterior por ser el que mayor trabeculado tiene en el maxilar inferior.

Estas técnicas se utilizan para anestesiar en procedimientos de corta duración y que no impliquen la injuria del hueso y de otros tejidos. No se recomiendan en casos de inflamación e infección, no se deben aplicar en zonas inflamadas o infectadas por que el pH tisular es ácido y solo 1% del anestésico se ioniza en forma de base libre o activa mientras que 99% lo hace en forma catiónica o inactiva. La base es la responsable de que se produzca el bloqueo de la conducción nerviosa.

Se pueden utilizar como técnica primaria de elección inicial y secundaria como complemento de una técnica troncular.

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none">✓ Exodoncia de temporales anquilosados✓ Operatoria dental✓ Tallado de dientes únicos✓ Cirugías menores de tejidos blandos	<ul style="list-style-type: none">✓ Zonas infectadas o inflamadas✓ Pacientes hemofílicos✓ Biopsias evitando posibles alteraciones en el tejido a reseca✓ Zonas terminales (papilas interproximales) cuando se utilizan soluciones anestésicas con vasoconstrictor

5.2.1.1 Técnicas submucosas:

Esta técnica implica el depósito de la solución anestésica por debajo de la mucosa a la altura de los ápices dentales, la aguja no debe tocar el hueso, con lo que se logra la anestesia de la mucosa de la

zona infiltrativa, del hueso y el periostio adyacente por difusión de la solución. Con esta técnica no se logra obtener anestesia profunda en el hueso por lo que los procedimientos que impliquen trabajar a expensas de este pueden resultar molestos para el paciente. En estos casos se recomienda utilizar una técnica supra perióstica o una troncular dependiendo del criterio del profesional.

- Reparos anatómicos
 - Fondo de surco
 - Dientes a anestésiar

- Aplicación de la técnica
 - Se sujeta el labio y la mejilla de la zona a anestésiar, entre los dedos pulpar e índice estirándolos hacia fuera en forma tal que pueda distinguirse la línea mucogingival.
 - Se coloca anestesia tópica en gel o spray (lidocaína, benzocaína 20%)
 - Se realiza una punción en el fondo del surco vestibular del diente a anestésiar sin tocar el hueso.
 - El cuerpo de bomba y la aguja deben tener una angulación de 45° con respecto al eje largo o axial del diente.
 - Se depositan entre 0,2 y 0,5 ml de solución anestésica o un cuarto de Cárpule, previa aspiración sanguínea
 - El depósito de la anestesia deber ser lento con el fin de evitar al paciente la separación que genera la difusión de la solución anestésica en el tejido.
 - Se retira la aguja siguiendo la angulación de acceso.
 - Se espera entre 30 segundo y dos minutos dependiendo del tipo de solución anestésica utilizada.



INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exodoncias de temporales anquilosados ✓ Operatoria dental ✓ Cirugías menores de tejidos blandos (frenillectomias, escisión de fibromas) ✓ Remoción de espículas óseas o dentales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zonas infectadas o inflamadas. ✓ Toma de biopsias (por posibles alteraciones en el tejido a reseca). ✓ En zonas terminales (papilas interproximales). ✓ En pacientes hemofílicos.

- Complicaciones
 - Hematomas: Se producen por la punción inadvertida de un capilar sanguíneo, son muy pequeños y localizados, y se tratan aplicando hielo en la zona durante las seis primeras horas a intervalos de 10 minutos, con el fin de producir vasoconstricción local. En caso de dolor se debe administrar un analgésico de acción leve como el acetaminofén tabletas (500mg) cada 6 horas por dos días.

- Punción de estructuras vecinas: Por ejemplo, el piso de fosas nasales, en las técnicas de incisivos maxilares. Se evita manteniendo la angulación de 45° que debe tener la aguja y realizando la punción exactamente en el fondo de surco.

5.2.1.2 Técnica supra perióstica:

La inyección supra perióstica se practica para proporcionar anestesia del plexo nervioso del diente a tratar, del hueso alveolar adyacente y de la pulpa del mismo. En ella la solución anestésica se debe difundir primero a través del periostio y del hueso cortical para alcanzar el plexo nervioso alveolar superior y los nervios situados en el hueso esponjoso.

En general el hueso cortical que recubre el ápice de los dientes superiores es delgado y trabeculado, lo que permite la rápida difusión de la solución anestésica hacia el plexo dental, situación que no sucede en el maxilar inferior donde el hueso compacto impide la difusión de la solución anestésica no permitiendo obtener una anestesia adecuada, en este maxilar solo el sector anterior permite el uso de esta técnica.

Reparos anatómicos

- Fondo de surco.
- Diente para anestésicar.
- Aplicación de la técnica
 - Se sujeta el labio y la mejilla de la zona a anestésicar, entre los dedos pulpar e índice, estirándolos hacia fuera en forma tal que pueda distinguirse la línea mucogingival.
 - Se realiza una punción en el fondo del surco vestibular del diente a anestésicar llevando la aguja en forma suave contra el hueso sin penetrar el periostio, permitiendo que la solución anestésica se difunda a lo largo de este y el hueso alveolar. Esta es la diferencia en la colocación de esta técnica con la submucosa.
 - El cuerpo de bomba y la aguja deben tener una angulación de 45° con respecto al eje largo o axial del diente.
 - Se deposita entre 0,2 y 0,5 ml de solución anestésica utilizada (figuras 3-3 y 3-4).



INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exodoncias de temporales anquilosados ✓ Remoción profunda de caries ✓ Pulpotomías ✓ Exodoncias simples y únicas de dientes permanentes maxilares ✓ Tallado o preparación de prótesis fija en pilares vitales ✓ Como técnica complementaria luego de aplicar una troncular. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zonas infectadas o inflamadas ✓ Zonas con hueso enfermo (quistes, osteomielitis) ✓ Pacientes hemofílicos

- Complicaciones
 - Hematomas: Se producen por la punción inadvertida de un capilar sanguíneo, son muy pequeños y localizados y se tratan con la aplicación de hielo en la zona durante las seis primeras horas a intervalos de 10 minutos, con el fin de producir

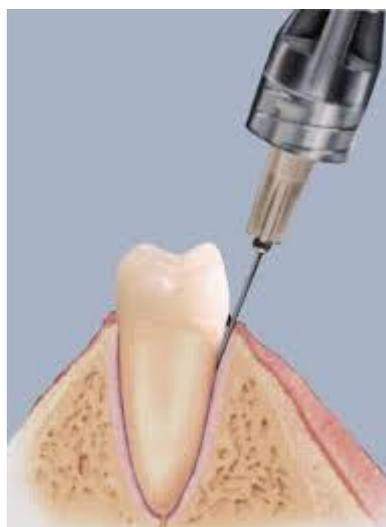
vasoconstricción local. En caso de dolor se administra un analgésico de acción leve, como el acetaminofén tabletas (500mg) cada 6 horas por dos días.

- Punción de estructuras vecinas: Por ejemplo, el piso de las fosas nasales, en las técnicas de incisivos maxilares, estos se evitan manteniendo la angulación de 45° que debe tener la guja y realizando la punción exactamente en el fondo de surco.

5.2.1.3 Técnica intraligamentaria

La técnica intraligamentaria implica el depósito de la anestesia en el espacio del ligamento periodontal, ha sustituido las inyecciones intraóseas debido a que son muy difíciles de realizar; además, se requiere un equipo especializado para su colocación. En general, se utiliza como una técnica secundaria y es útil en los casos de exodoncias como complemento de una técnica troncular, antes de realizar la luxación del diente, ya que reduce la propiocepción del ligamento periodontal evitando que el paciente perciba la sensación de presión inherente a la luxación.

- Reparos anatómicos
 - Surco gingival del diente a anestésiar
 - Espacios interproximales
- Aplicación de la técnica
 - Se sujeta el labio y la mejilla de la zona a anestésiar identificando el diente a tratar.
 - Se realiza una punción en el espacio periodontal con aguja corta de calibre 25, 27 o 30, esto se logra llevando la punta cortante de la aguja sobre la pared lateral del diente, e introduciéndola entre la encía marginal y la cara del diente a anestésiar, es necesario anestésiar, es necesario anestésiar más de una cara (mesial, distal, vestibular o lingual).
 - El bisel de la aguja debe mirar hacia el hueso interseptal y no hacia la cara del diente, ya que la solución sigue el trayecto hacia los nervios intraóseos de la lámina cribiforme.
 - La técnica implica que se realice una presión firme y gradual sobre el embolo, ya que el espacio del ligamento periodontal es muy angosto y la solución anestésica debe penetrarlo por presión.
 - La presión que se genera en el interior del Cárpule, al aplicar la técnica, pueden resultar en la ruptura de este, si es de vidrio, por lo que se requiere precaución al momento de usarlos.
 - Se depositan 0,2 ml de solución en cada del diente.
 - Por ser una técnica suplementaria, el tiempo de espera para conseguir el efecto deseado es de unos pocos segundos.



INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Como inyección primaria en el paciente que no puede anestésiar con las técnicas usuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diente con enfermedad periodontal considerable. ✓ No utilizar en dientes temporales ya que se han reportado hipoplasias e

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pulpas dentales inflamadas en las cuales sea ineficaz la anestesia troncular. ✓ Paciente hemofílico. ✓ Como técnica suplementaria en las exodoncias de dientes permanentes durante la luxación. 	<p>hipo calcificaciones del esmalte en el diente sucedáneo</p>
---	--

- Ventajas
 - Se requiere pequeños volúmenes de solución, de esta forma es muy probable una reacción toxica.
 - Se puede utilizar en hipertensos.
 - El inicio de la anestesia es rápido.

- Complicaciones
 - Ruptura de la aguja: esta situación se corrige utilizando agujas cortas o extra cortas.
 - Se puede producir exacerbación en procesos infecciosos.
 - La inyección en el surco gingival infectado puede ocasionar bacteriemia.
 - La inyección forzada con la jeringa a presión puede ocasionar avulsión de un molar sano.
 - Se ha referido malestar leve hasta moderado, durante la inyección primaria del ligamento periodontal, el dolor puede deberse a que la punta de la aguja excava el cemento.

5.2.1.4 Técnica intraósea

Dependiendo de la vía de acceso puede ser intradiploica o intraseptal, en la intradiploica se aplica la solución anestésica en el hueso medular a través de una perforación que se realiza en él, con la ayuda de aditamentos de los que disponemos en los equipos para la técnica intraósea. En la intraseptal la anestesia se aplica a expensas de la papila interproximal con el fin de difundir la anestesia directamente a través del hueso medular.



5.2.2 Técnicas de anestesia troncular

La técnica anestésica troncular es un procedimiento realizado para bloquear la sensibilidad del territorio de un nervio, colocando la solución anestésica en las proximidades de su tronco.

En el área de la odontología, la técnica troncular es muy utilizada en especial para el maxilar inferior por ser un hueso compacto que impide que la solución anestésica se difunda con facilidad, razón por la cual la técnica anestésica infiltrativa no es muy eficaz, a excepción de la región de los dientes incisivos donde el hueso es más delgado y poroso. Para esto se tiene distintas técnicas tronculares que facilitan los procedimientos quirúrgicos odontológicos como ser la troncular de Spix, la extrabucal o cutánea y si estas fracasan se tiene la de Gow Gates. Además, si se presentan casos donde el paciente tenga trismus y limitación en la apertura bucal se tiene la técnica de Vasirani Akinosi.

La técnica de Spix que es la más utilizada y al igual que la técnica cutánea bloquean al nervio dentario inferior y al nervio lingual, donde se obtiene la anestesia de: la pulpa, encía, periostio, piezas dentarias mandibulares hasta la línea media, también la mitad del cuerpo del maxilar inferior, del mentón, del labio inferior, además de los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de boca, del lado donde se realiza la punción.

5.2.2.1 Técnica de Spix o intrabucal

La punción se realiza justo antes de la entrada del nervio dentario inferior en su conducto, que se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Para realizar esta técnica existen dos formas una directa y otra indirecta, ambas tienen como referencia las siguientes estructuras anatómicas.

- Borde anterior del masetero.
- Borde anterior del maxilar inferior.
- Línea oblicua interna.
- Línea oblicua externa.
- Ligamento pterigomaxilar o aponeurosis bucinofaríngea.
- Trígono retro molar.
- Caras oclusales de molares inferiores.

5.2.2.2 Técnica directa:

Se realiza en un solo tiempo y se obtiene la anestesia primero del nervio dentario y posteriormente del nervio lingual. El paciente debe estar sentado, con la cabeza ligeramente inclinada y con apertura bucal máxima. Los pasos a seguir son:

- Con la ayuda del dedo índice se tracciona el carrillo hasta llegar a nivel de la línea oblicua externa, para tener una mejor visibilidad del sitio de punción.
- El área de punción se ubica tomando como referencia las caras oclusales de los molares inferiores, en adultos a 1cm por encima y en niños al mismo nivel de estos, en personas desdentadas se sitúa a 2cm sobre el reborde alveolar. Posteriormente se traza dos líneas imaginarias, una vertical que se dirige desde la parte media de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula y otra horizontal que va desde la mitad del borde anterior de la mandíbula hasta su borde posterior.
- El punto de entrada de la aguja se localiza en la intersección de las líneas imaginarias descritas anteriormente y se coloca el cuerpo de la jeringa a la altura de los premolares y molares contralaterales.
- Realizado el anterior paso, se introduce la aguja (larga) 2cm aproximadamente hasta que contacte con el hueso, cuando suceda se retrocede 1mm y posteriormente se realiza la aspiración, si no se aspira sangre, se inyecta 1ml de anestésico lentamente.
- Se retira la aguja hasta la mitad y se vuelve a aspirar, si no aspira sangre, se inyecta 0,5 ml de anestésico, para anestesiarse el nervio lingual.



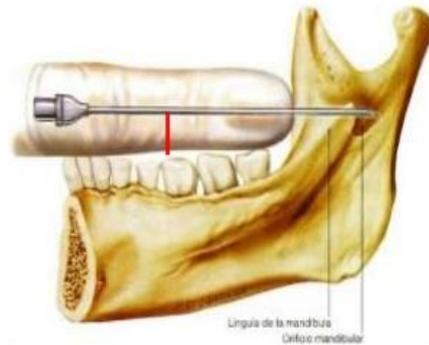
- La aguja debe ser retirada lo más suavemente posible y se debe esperar 3-5 minutos antes de empezar el procedimiento dental, esto para asegurar que el anestésico se haya difundido correctamente en los tejidos.

5.2.2.3 Técnica indirecta:

Se realiza en dos tiempos y se obtiene primero la anestesia del nervio lingual y posteriormente del dentario inferior.

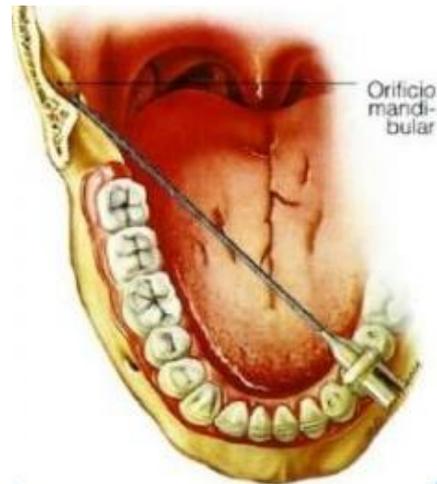
- 1° Tiempo

- El dedo índice en la misma posición que la técnica directa.
- Se coloca la jeringa a las superficies oclusales del lado a anestésiar, a 1 cm por encima de ellas.
- Se penetra la mucosa 0,5 cm deslizando, donde se encuentra el nervio lingual, y se deposita 1 ml de anestésico.



- 2° Tiempo

- En la misma ubicación sin retirar la aguja de la mucosa, se traslada la jeringa al lado opuesto a la altura de los premolares y molares.
- Realizada esta acción se introduce la aguja de 0,6 a 1 cm y se toma como referencia el tope óseo justo por encima de la espina de Spix.
- Se retira la aguja lentamente y se espera 3-5 minutos antes de realizar un procedimiento dental,
- Para anestésiar a los tejidos blandos de la región vestibular de los molares inferiores se deberá bloquear al nervio Bucal, para complementar el área de anestesia de la técnica de Spix, este presenta tres accesos diferentes.



- El primero se realiza la punción en el centro del triángulo retromolar ubicado a 1cm por encima del plano oclusal, donde la aguja debe penetrar 2 a 3 mm dejando 0,25 a 0,5 ml de solución anestésica.
- El segundo se efectúa siempre y cuando no exista procesos inflamatorios en el área de punción que comprende el fondo del surco vestibular a nivel de los ápices del segundo o tercer molar, con la aguja en sentido horizontal se introduce 4mm y se deposita 0,4 ml.
- El tercero se ubica a 1 cm por detrás y 1 cm por debajo del orificio de desembocadura del conducto de Stenon, donde se introduce la aguja alrededor de 2 a 3 mm y se deposita 0.4ml.

5.2.2.4 Técnica cutánea o extrabucal

Esta técnica es utilizada en personas con limitación a la apertura bucal o con alguna fractura en el maxilar inferior y presenta varias vías de acceso, estas pueden ser: Anterior, Posterior, Superior e inferior, siendo las de uso más frecuente la vía superior y la inferior.

- Vía Superior

Llamada también vía sigmoide cigomática, esta técnica compromete en una sola punción los nervios bucal, lingual y dentario inferior.

- Se coloca al paciente con la cabeza flexionada hacia el lado opuesto de la punción y se ubica el espacio sigmoide cigomático a la altura del cóndilo de la mandíbula a nivel de la escotadura sigmoidea y del borde inferior del hueso malar (al observar la apertura y cierre del paciente).
- En la mitad anterior del espacio sigmoide cigomático se realiza la punción, donde se coloca el dedo índice de la mano izquierda como referencia siguiendo los reparos anatómicos ya explicados.
- La aguja atraviesa la piel, aponeurosis y el masetero, dirigiéndose hacia abajo, atrás y adentro para llegar a la cara interna de la parte posterior de la escotadura sigmoidea, donde se introduce 1 cm más dirigiéndose hacia atrás y arriba del conducto dentario, donde se deposita 3 ml de solución anestésica.

- Vía Inferior o Vía Supra hioidea

Se menciona las siguientes técnicas:

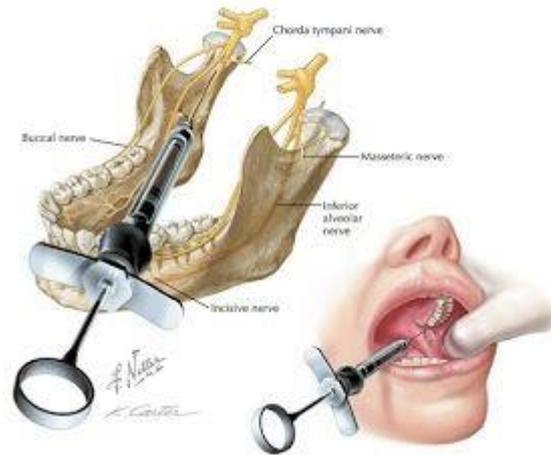
- Se localiza previamente el área de la punción sobre la piel a la altura del orificio superior del conducto dentario.
- Se traza dos líneas imaginarias sobre la piel: una oblicua que va desde el trago hasta el borde anteroinferior del musculo masetero y otra vertical paralela al borde posterior de la mandíbula, que parte del punto medio de la anterior, hasta llegar al borde inferior del cuerpo del maxilar inferior, el punto de intersección de estas líneas es la que se utiliza para la punción.
- El paciente deber estar con la cabeza flexionada hacia el lado opuesto de la inyección, posteriormente se introduce la aguja (larga) debajo del borde inferior de la mandíbula, siguiendo la línea vertical trazada anteriormente, hasta llegar al punto de intersección con la línea horizontal donde se deposita la solución anestésica.

Se debe recalcar que las anteriores técnicas anestesian a los nervios: lingual, dentario inferior y sus terminales que son el nervio incisivo y nervio mentoniano, en caso de que se requiera anestesiar a estos de forma independiente se deberá recurrir a una técnica infiltrativa.

5.2.2.5 Técnica troncular de GOW_GATES

Creada por Gow-Gates en el año 1973, esta técnica es la más eficaz ya que no presenta mucha complicación y es considerada una alternativa en caso de fracaso de la técnica de Spix.

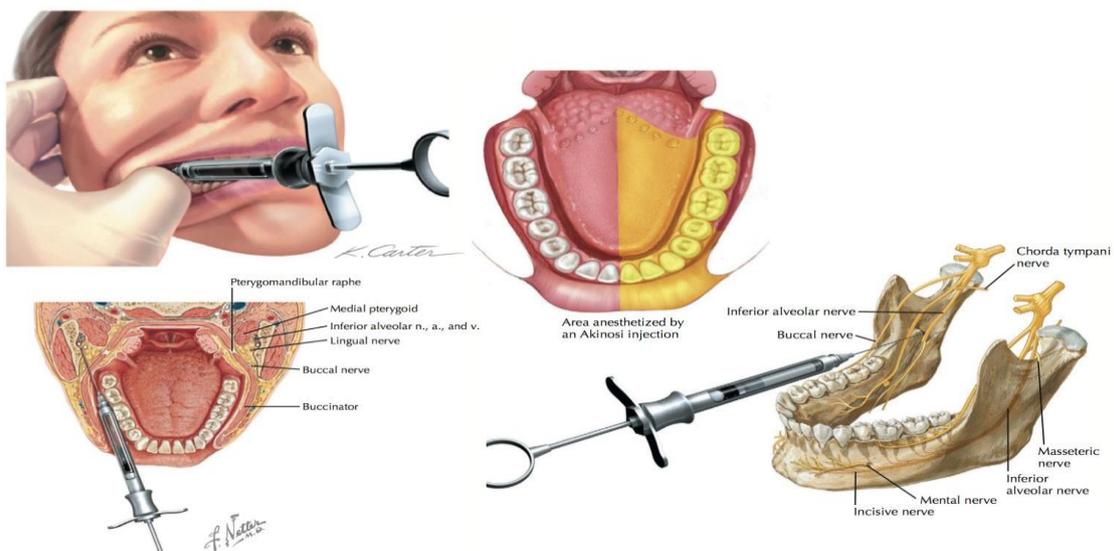
Consiste en anestésiar en una sola inyección a los nervios, dentario inferior, lingual y bucal (ramas colaterales del nervio maxilar inferior), bloqueando la sensibilidad de todas las piezas dentarias del maxilar inferior hasta la línea media, además de los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de la boca.



Para la realización de dicha técnica, el paciente debe estar en posición supina, con la cabeza inclinada hacia atrás y con la boca completamente abierta. Los pasos a seguir son:

- El cuerpo de la jeringa se ubica en la cúspide del canino inferior contralateral y la aguja apoyada en la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior del lado a anestésiar.
- El lugar de punción es en la cara interna de la rama de la mandíbula, que se encuentra más arriba de la punción de la técnica de Spix. El punto de entrada de la aguja es inmediatamente distal del ultimo molar, con la aguja larga se introduce lentamente hasta tocar hueso del cuello del cóndilo, ubicada a la altura del trago a una profundidad media de 2.5 cm.
- Una vez ubicada la aguja, se deposita lentamente 2.2 mil de anestésico.
- Cumplidos los anteriores pasos se proseguirá a retirar la aguja y el paciente podrá cerrar la boca, se espera de 3 a 5 minutos para empezar el procedimiento dental.

5.2.2.6 Técnica troncular de VAZIRANI-AKINOSI



Su característica principal es que se la realiza a boca cerrada cuando presenta trismus o limitación a la apertura bucal, que impide la realización de las demás técnicas de anestesia.

Con esta técnica se anestesia los nervios: alveolar inferior, incisivo, mentoniano, lingual y milohioideo, que anestesiaran todas las piezas dentarias del maxilar inferior hasta la línea media, los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de la boca:

- Se ubica al paciente en posición supina con la boca suavemente cerrada.
- Con la ayuda de los dedos separamos la mejilla lateralmente para tener buena visibilidad; la aguja y el cuerpo de la jeringa debe ir paralelos al plano oclusal y casi al mismo nivel de los ápices de los últimos molares superiores. Una vez ubicada la aguja, esta se deberá introducir aproximadamente a una profundidad de 2,5 cm, hasta llegar al punto medio del espacio pterigomandibular y se deposita 1,5 a 1,8 ml de anestésico.

6 INDICACIONES

Para prevenir complicaciones anestésicas es importante la realización de una historia clínica correcta y completa.

Se recomienda, por lo tanto:

- ✓ Adecuada Historia Clínica
- ✓ Dosis en relación con peso y no sobrepasar la dosis máxima. Este aspecto es importante adecuar la dosis al peso en los niños menores de 50 kg.
- ✓ Anestésicos con las más bajas dosis de epinefrina posible, ya que se minimizan los efectos simpaticomiméticos.

7 FRACASO DE LA ANESTESIA

Existen unos datos estándares sobre el periodo de latencia, duración y otros efectos de la anestesia que se hallan relacionados con cada producto anestésico, cada técnica anestésica y según el lugar a anestesiarse. En líneas generales, la base del éxito de la anestesia reside en el depósito de suficiente cantidad de producto anestésico lo más cerca posible del nervio a anestesiarse.

Se sabe que cuando más falla la anestesia local es en casos de endodoncias y drenaje e incisión de abscesos. Cuando están presentes infección e inflamación, la reabsorción intravascular del anestésico se ve acelerada y el bajo pH influye negativamente en su difusión.

8 COMPLICACIONES ANESTÉSICAS

EVENTO O COMPLICACIÓN	CAUSAS Y MANIFESTACIONES CLINICAS	RECOMENDACIONES
FRACASO DEL EFECTO ANESTESICO	<ul style="list-style-type: none">• Colocación inadecuada en la jeringa• No tener en cuenta estructuras anatómicas	<ul style="list-style-type: none">• Tener en cuenta estructuras anatómicas• Tranquilizar al paciente

EVENTO O COMPLICACIÓN	CAUSAS Y MANIFESTACIONES CLINICAS	RECOMENDACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente ansioso, lo cual disminuye el umbral del dolor • Aplicación en áreas de tejidos inflamados por pH ácido 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar anestesia a distancia del tejido inflamado. Anestesia troncular-conductiva • De ser necesario utilizar técnica intraligamentaria
DOLOR TRANSOPERATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación muy rápida de la solución anestésica • Punción de un nervio • Desgarro de tejidos periodontales o periostio • Presión de salida del líquido anestésico <p>Diferencia de temperatura entre el líquido y los tejidos del paciente Traspaso de planos musculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Succionar y aplicar anestésico lentamente (1-2min) irrigando con anestésico en la medida que va penetrando la aguja • Comprobar la permeabilidad de la aguja
RUPTURA DE LA AGUJA	<ul style="list-style-type: none"> • Puede presentarse principalmente en técnica conductiva al dentario inferior • Por uso de agujas de mala calidad y movimientos bruscos del paciente • Por doblar la aguja exageradamente 	<ul style="list-style-type: none"> • No introducir la aguja hasta el adaptador plásticos • Utilizar agujas desechables de buena calidad • Controlar los movimientos del paciente • Utilizar agujas de calibre 27 o 30
HEMATOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Desgarro de un vaso sanguíneo durante la punción • El hematoma drena a espacios subyacentes • Dura varios días y ocasionalmente puede infectarse 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar técnicas invasivas en paciente con problemas de coagulación • Hacer aspiración de la jeringa antes de inyectar el anestésico • Prescribir antibióticos para prevenir la infección • Aplicar medios físicos en la piel (frio-calor) • Tranquilizar al paciente
PARÁLISIS FACIAL TRANSITORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando en la inyección al conducto del nervio dentario inferior se inyecta solución en la glándula parótida • Parálisis que puede ser inmediata o diferida, en la inmediata el efecto dura el mismo tiempo del efecto anestésico. En la diferida aparece a las horas o días después de la anestesia por estimulación simpática de plexos nerviosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta estructuras anatómicas • Explicar la complicación al paciente y tranquilizarlo • El nervio se regenera lentamente hasta recobrar su sensibilidad total o parcial • Si el parpado quedo abierto, cubrir el ojo con microporo hasta que recupere su movilidad
PARÁLISIS TRANSITORIA DEL VELO DEL PALADAR	<ul style="list-style-type: none"> • Punción del anestésico en la zona posterior del conducto palatino produciéndose molestias para deglución y fonación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta estructuras anatómicas • Explicar al paciente la complicación
	<ul style="list-style-type: none"> • Blanqueamiento de piel por infiltración generalmente en nervios alveolares superiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar calor local • Explicar al paciente y tranquilizarlo

EVENTO O COMPLICACIÓN	CAUSAS Y MANIFESTACIONES CLINICAS	RECOMENDACIONES
ISQUEMIA DE PIEL	<ul style="list-style-type: none"> Ocasionada por vasoconstricción que genera la epinefrina o excitación de fibras simpáticas que irrigan las arterias Es transitoria y dura el mismo tiempo del efecto de la anestesia 	
INYECCIÓN INTRAVASCULAR	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso del contenido anestésico en un vaso sanguíneo Aumenta hasta 200 veces el efecto toxico del anestésico Los efectos tóxicos generalmente son ocasionados por la epinefrina El exceso de concentración del anestésico puede producir disartria, desasosiego, tinitus, inquietud 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar siempre técnica de aspiración con la jeringa antes de infiltrar para garantizar que no se está aplicando dentro de un vaso
PERSISTENCIA DE LA ANESTESIA	<ul style="list-style-type: none"> Producida por irritación de una fibra nerviosa Neurotoxicidad de la prilocaina 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar al paciente Controlar a los 8-15-30 días
DOLOR	<ul style="list-style-type: none"> Desgarro del periostio por mala orientación del bisel Por inyección anestésica a través de los músculos 	<ul style="list-style-type: none"> Prescribir analgésicos y/o relajantes musculares Aplicación de calor local
TRIMUS	<ul style="list-style-type: none"> Limitación del movimiento mandibular y dolor ocasionados por el espasmo muscular que pueden ser ocasionados por hematomas o el trauma muscular en la inyección anestésica del dentario inferior Altas dosis pueden producir isquemia en el musculo puede producir trismus 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar al paciente Aplicar calor y frio Suministrar analgésicos y relajante muscular

9 BIBLIOGRAFÍA

- Chiapasco M., Boisco M, Casentini P. Tácticas y Técnicas en Cirugía oral. 2da edición. Editorial Amolca; 2010; 2010; 44-49.
- Rouviere H., Delmas A Cabeza y cuello. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 9na edición. Editorial Masson, México; 1987; 273-280
- Malamed, S. Manual de Anestesia Local. 5ta edición. Editorial Elsevier; 2006; 127-253
- Donato M., Blanco S. Cirugía bucal, Patología y Técnica. 3ra edición. Editorial Elsevier Masson; 2005; 136-143.
- Martínez A. Anestesia Bucal Guía Práctica. 1ra Edición. Editorial Medica Panamericana; 2009; 93-119.
- Planos Formento G., Mandato Bertot A, Hing Amiot R, Santos Toledo L, Sanjurjo Álvarez MC. Algunos criterios sobre la técnica anestesia conductiva convencional en estomatología

[artículo en línea] MEDISAN 2009; 13(3). URL disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13309/san04309.pdf>

- Gurrola B., Ortega M., Zepeda T., Chávez Hochstrasser R. Manual de Anestesia Odontológica. 1ra Edición. Editorial, Mc Graw-Hill; 2003; 105-133.
- Ries Centeno A. G. Cirugía Bucal. 9na Edición. Editorial El Ateneo; 1987; 103-110.
- Gay Escoda C., Berini Aytes L. Cirugía Bucal. Ira Edición. Editorial Ergon; 1999; 176-178.
- Beiner Mangiamarchi C., Argandoña Pozo J., Díaz V., Díaz Condell Ch. Estudio Comparativo entre las Técnicas Anestésicas Spix y Gow-Gates. Revista Dental de Chile. 2010; 101 (3) 26-30. URL disponible en: http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20noviembre%202010/estudio_comparativo.pdf
- González H.j. Estudio de la técnica de anestesia troncular convencional y la técnica de anestesia de Akinosi con relación a la efectividad en la extracción de los terceros molares inferiores.
- Diccionario de Medicina, Océano Mosby. 4ta Edición 1994.
- Managing needle breakage. Dental Abstracts. 53(1):10-11; 2008.
- Chi, D.; Kanellis, M.; Himadi, E.; Asselin, M. E. Lip biting in a pediatric dental patient after dental local anesthesia: a case report. J Pediatr Nurs. 23(6):490-493; 2008.
- Crean, S.-J. Neurological Complications of Local Anaesthetics in Dentistry. Dent Update. 26:344-349; 1999.
- Cummings, D. R.; Yamashita, D. D.; McAndrews, J. P. Complications of local anesthesia used in oral and maxillofacial surgery. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 23(3):369-377; 2011.
- Dhanrajani, P. J.; Jonaidel, O. Trismus: aetiology, differential diagnosis and treatment. Dent Update. 29(2):88-92, 94; 2002.
- Kyung - In Jeong, P.-Y. Y., Young-Kyun Kim. Anesthetic dental needle breakage. Journal of Dental Sciences. xx (1-2); 2013.
- MALAMED, S. F. HANDBOOK OF LOCAL ANESTHESIA, QUINTA EDICION Ed; 2004.
- Malamed, S. F.; Reed, K.; Poorsattar, S. Needle breakage: incidence and prevention. Dent Clin North Am. 54(4):745-756; 2010.

10 REGISTRO DE MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Ítem modificado	Descripción

No aplica para la primera vez

Elaboró	Revisó	Aprobó
Equipo de Trabajo Coordinación Administrativa Clínica Odontológica 27/04/2020	Yineth Pérez Torres Responsable Mejora Continua COGUI+ Grupo de Gestión de la Calidad 28/04/2020	Rosalía Lía Bustillo Verbel Directora Programa Odontología Programa de Odontología 30/04/2020