

HOSPITAL GENERAL DOCENTE  
"DR. AGOSTINHO NETO"  
GUANTANAMO

## TERAPEUTICA ANESTESICA EN ESTOMATOLOGIA. TEMAS DE ACTUALIZACION

*Dr. Hormani Legrá Leyva<sup>1</sup>, Dra. Nuria Pérez Delgado<sup>1</sup>, Dr. Ibrahim Chacón Vispali<sup>1</sup>, Yuliarkys Navarro Labañino<sup>2</sup>, Marlies Navarro Espinosa.*

### RESUMEN

Se realiza una revisión bibliográfica y actualización sobre el uso de los anestésicos locales en actuaciones estomatológicas más frecuentes en nuestro medio y que demandan de la utilización de estos fármacos. Se presenta una breve clasificación de los anestésicos locales, dosificación, fármacos más utilizados y de elección, con dosis y vías de administración. Se muestran los efectos indeseables y demostraciones de técnicas más utilizadas.

*Palabras clave:* CIRUGIA BUCAL; ANESTESICOS LOCALES/clasificación; ANESTESICOS LOCALES/administración y dosificación; ANESTESICOS LOCALES/efectos adversos.

### INTRODUCCION

Los anestésicos locales (AL) son fármacos universalmente utilizados por multitud de médicos (cirujanos, estomatólogos, dermatólogos, internistas) a diario. Sin embargo, estos fármacos no son inocuos, y muy pocos de estos médicos conocen realmente la toxicidad de los AL. Por esta razón, vale la pena recordar y tener presente todos los aspectos anatómicos, concentración y dosis, así como técnicas de anestesia local en odontología.

La historia de los anestésicos ha sido dinámica, se ha caracterizado por la constante aparición de nuevos desafíos seguido de la investigación, el descubrimiento y la producción de nuevos fármacos.

---

<sup>1</sup> *Especialista de I Grado en Cirugía Maxilofacial. Instructor.*

<sup>2</sup> *Estudiante de 5to. Año de Estomatología.*

No existe prácticamente ninguna especialidad médica que escape al uso de los anestésicos locales. Esto obliga a todos los médicos y estomatólogos conocer al menos un mínimo en cuanto a indicaciones, dosis, forma de administración y efectos indeseables.

Es indispensable para los profesionales que laboran en las diferentes especialidades estomatológicas conocer su capacidad de penetración en los tejidos, especificidad y, en fin, dominar profundamente esta materia.

## DESARROLLO

La anestesia es una sustancia que interfiere en la percepción de las sensaciones. Se divide en dos grupos básicos: anestésicos generales (que bloquean todo tipo de sensaciones con pérdida de la conciencia) y anestésicos locales (que actúan solamente en el sitio de administración).

Los AL son fármacos que aplicados en concentración suficiente en su lugar de acción impiden la conducción de impulsos eléctricos por las membranas del nervio y el músculo, de forma transitoria y predecible, originando la pérdida de sensibilidad en una zona del cuerpo.

Los AL se pueden clasificar de la siguiente forma:

1. Según la vía:
  - a) Anestesia infiltrativa.
  - b) Por bloqueo o troncular.
  - c) Superficial o tópica.
  - d) Por refrigeración o congelación.

2. Según estructura química:

### CLASIFICACION SEGUN TIPO DE ENLACE.

TIPO ETER	TIPO AMIDA
Cocaína	Lidocaína
Benzocaína	Mepivacaína
Procaína	Prilocaína
Tetracaína	Bupivacaína
Cloroprocaína	Etidocaína
	Ropivacaína

### 3. Según la duración de acción:

- a) Acción corta: Procaína, Propoxicaína.
- b) Acción intermedia: Lidocaína, Mepivacaína, Prilocaína. Tienen una duración en la pulpa de 20 a 30 minutos, en tejidos blandos 1-2 horas.
- c) Acción prolongada: Etidocaína, Bupivacaína. En tejidos blandos de 10 horas.

### COMPUESTOS DE LAS SOLUCIONES ANESTESICAS

Las soluciones anestésicas locales están compuestas de varios ingredientes, los cuales desarrollan una función específica destinada a producir el efecto requerido, y debe constar de:

- Vehículo: Generalmente salino, estéril e isotónico, solución Ringher lactato.
- Agente anestésico: Combinado con el protoplasma de la célula nerviosa priva temporalmente la función de los troncos nerviosos correspondientes.
- Agente vasoconstrictor: Retarda la circulación en el lugar de la inyección prolongando la anestesia y previniendo la absorción orgánica demasiado rápida.
- Agente antioxidante (Bisulfito de sodio): Mantiene la estabilidad de las soluciones anestésicas e impide que la acción del vasoconstrictor cambie la coloración de la misma en el tubo o carpule (preservante para el vasoconstrictor (v/c).
- Cloruro de sodio: Regula pH.
- Agua bidestilada.

### DROGAS UTILIZADAS COMO ANESTESICOS LOCALES

Cocaína: Su forma más usada es el clorhidrato de cocaína. Altamente tóxico, por lo que su uso más frecuente es para la anestesia tópica ya que se absorbe rápidamente por la mucosa de acción vasoconstrictor. Efecto de duración: de 20 a 30 minutos. Dosis máxima para aplicación tópica: 100 mg (1 cc de solución al 10 %).

Provoína o Novocaína: Se metaboliza rápidamente por lo que es inocuo como analgésico local. Dosis: se administra en distintas soluciones para adulto ejemplo: Al 0.5 % - 200 cc = 1 g

Al 1 % - 75 cc = 750 mg

Al 2 % - 25 cc = 500 mg

Dosis máxima: 6 mg/kg de peso hasta un máximo de 400 mg.

Lidocaína: Presenta propiedades especiales que lo aproximan a un anestésico ideal por su efecto de inicio rápido en operaciones dentarias y excelente anestésico de superficie con mediana propiedad vasoconstrictora. Nombre comercial: Xilocaína, Xylotol, Lignocaína, Lidocaton, Octocaína, Dimecaína.

Para niños 1:200 000 1:50 000

Sin vasoconstrictor al 2 - 3 %:

Tejido pulpar: 5 - 10 minutos. Tejidos blandos: 40 - 60 min

Con vasoconstrictor al 1:50 000 o 1:100 000

Tejido pulpar: 60 - 90 minutos. Tejidos blandos: 2 - 3 horas.

Dosis total mínima:

200 mg de solución sin adrenalina (solución simple).

500 mg de solución con adrenalina.

Carpule: 1.8 ml al 2 % con Epinefrina 1:800000

Dosis máxima: 5 mg/kg, si se usa vasoconstrictor es de 7 mg/kg

Cálculo de cantidad de anestesia:

El tubo de anestesia tiene un volumen de 1.8 cc. La concentración de la solución de anestesia puede ser al 2, 3, 0.5 y 4 %. Principalmente las dos primeras, según tengan o no vasoconstrictor. Una solución al 2 % en 1 cc cúbico tiene 20 mg, si esto se multiplica por 1.8 cc se obtienen 36 mg de solución anestésica. Si es al 3 %, se tienen 30 mg x 1.8 cc = 54 mg de solución anestésica.

Tetracaína: Es 10 veces más tóxico que la cocaína. Es un potente anestésico tópico que se hace menos tóxico cuando se asocia a un vasoconstrictor, se emplea actualmente en soluciones tópicas para anestesiar mucosas.

Mepivacaína o Carvocaine: Es el anestésico sintético que tiene menos acentuado el efecto vasodilatador. Se indica en aquellos enfermos en los que está prohibido el uso de vasoconstrictores. Período de inducción corto. Potencia y toxicidad 1.5 - 2. Concentraciones: al 2 % con vasoconstrictor, al 3 % sin vasoconstrictor. Dosis máxima 4.4 mg/kg. Máximo 300 mg.

Prilocaína:

1. Concentración 4 %

2. Tipo amida.
3. 6 mg/kg de peso hasta un máximo de 400 mg.
4. Metabolización en hígado y pulmones.

## **EFFECTOS TOXICOS**

- **Sistema nervioso central.**

Cefaleas, ansiedad, intranquilidad, locuacidad, excitación, euforia, vértigos, desorientación, adormecimiento de la lengua y prioral, somnolencia, pérdida temporal de la conciencia y temblor que pueden progresar hasta convulsiones, pérdida de la conciencia, coma y muerte por parada respiratoria debido a depresión del centro respiratorio y bloqueo de la conducción nerviosa en los músculos intercostales y diafragma.

- **Sistema nervioso vegetativo**

A altas dosis puede bloquear el sistema nervioso simpático y parasimpático.

- **Sistema cardiovascular**

La toxicidad cardiovascular comprende el retraso en la conducción del miocardio, la depresión miocárdica y la vasodilatación periférica. Se puede acompañar de un estado de hipertensión arterial para continuar en un estado de depresión, donde existe una ligera vasodilatación responsable de la presencia de profunda hipotensión arterial. Cuando sucede se acompaña de la siguiente sintomatología: bradicardia, bloqueo auriculoventricular y depresión de la contractilidad, a nivel vascular vasodilatación e hipotensión (piel fría, sudoración, visión borrosa, pulso débil, palpitaciones).

- **Hematológico**

Cianosis, puede descompensar a enfermos pulmonares y cardíacos.

- **Efectos locales**

Ulceración de la mucosa y dolor en el punto de inyección. Si se deposita en el tejido nervioso provoca lesiones nerviosas, tras la anestesia troncular se ha descrito limitaciones de la articulación temporomandibular.

## **TECNICAS ANESTESICAS LOCALES EN ESTOMATOLOGIA**

**Anestesia superficial (tópica):** Lograda con el bloqueo de las fibras sensitivas terminales de la mucosa o de la piel por la aplicación de un anestésico local, en forma de pincelada o chorro. Muchos profesionales en su práctica diaria difieren de esta técnica anestésica, ya que opinan que es poca efectiva para el

paciente. En nuestro servicio la anestesia terminal se emplea en el área a anestesiarse en forma de spray, jalea, ungüento o gránulos antes de la punción en el área operatoria, logrando mayor tranquilidad para el paciente y ausencia de dolor en el momento de la punción.

**Anestesia terminal o infiltrativa:** Obtenida por la infiltración de un anestésico en la zona quirúrgica. Interrupción de la vía sensitiva mediante inyección de solución anestésica, es la específica de los receptores sensitivos terminales ("anestesia terminal", según Braun). Existen dos posibilidades de infiltración: partiendo de la superficie a la profundidad o, a la inversa, de la profundidad a la superficie. Esta última la más eficaz, puesto que en la anestesia romboidea de las capas profundas del tejido del área correspondiente a una gran operación, la superficie se vuelve indolora a consecuencia de la anestesia de conducción, lo que permite prescindir de la infiltración. Se realiza por debajo de la mucosa y anestesia las terminaciones nerviosas de un territorio.

Indicaciones: Maxilar, mandíbula región anterior.

Vestibular: La punción se realiza a nivel del tercio apical del diente a extraer, depositando  $\frac{3}{4}$  del cartucho anestésico.

Palatino: En la región de mayor abundancia de tejido celular.

Lingual: Por encima del surco linguogingival depositando  $\frac{1}{4}$  del cartucho.

Tiempo de inducción: Debe ser realizado lentamente para evitar trauma a los tejidos y dolor al paciente. Por palatino nunca debe ser menor de  $\frac{1}{2}$  minuto.

**Anestesia regional (anestesia troncular):** Se realiza llevando la solución anestésica en contacto con el tronco o rama nerviosa. La anestesia troncular es considerada como anestesia de tipo perineural.

Clasificación:

- a) Para maxilar: a.1 Agujero incisivo o nasopalatino.
- a.2 Infraorbitaria o de los nervios dentarios anteriores.
- a.3 Tuberosidad o del nervio maxilar superior.
- a.4 Anestesia palatina mayor o del conducto palatino posterior

- b) Para mandíbula: b.1 Alveolar inferior o conductiva.  
b.2 Mentoniana.

La aplicación de las diferentes técnicas de anestesia troncular para maxilar y mandíbula se podrán realizar por vía intrabucal o extrabucal.

### **a.1 Anestesia del nervio del agujero incisivo o nasopalatino:**

#### **Anatomía:**

El nervio nasopalatino o del agujero incisivo se introduce por agujero nasopalatino a fosas nasales, alcanza la arteria nasopalatina y llega al tabique de las fosas nasales, recorre el tabique en toda su extensión y emite numerosos ramos que penetran en el conducto palatino anterior. Sobre la línea media del paladar y por detrás de los incisivos centrales, se encuentra el orificio del conducto palatino anterior o nasopalatino, formado, a su vez, por la unión de dos canales palatinos del hueso maxilar superior de cada lado.

En el fondo del conducto aparecen dos orificios: uno anterior y otro posterior, conocidos como orificios de Scarpa, por donde emergen los nervios nasopalatinos izquierdo y derecho.

#### **Inervación:**

Los nervios nasopalatinos o palatinos anteriores inervan la parte anterior del paladar hasta la altura del canino. El orificio coincide con la papila palatina, donde se realiza la punción para la anestesia de estos nervios, considerando una anestesia de complemento o de cierre de circuito; por sí solo no tiene ninguna función, a no ser pequeñas intervenciones en la región de la papila o quiste del conducto incisivo, nasopalatino o del conducto palatino anterior. Hay autores que sugieren complementar la anestesia del agujero incisivo con la anestesia de la región vestibular. En nuestra opinión, la anestesia de la región vestibular no se debe aplicar en todos los casos, ya que con la utilización de esta técnica se logra la pérdida de sensibilidad de la mucosa de la parte anterior del paladar permitiendo realizar pequeñas intervenciones quirúrgicas. La decisión se tomará en dependencia del tipo de operación a emplear.

#### **Técnica:**

1. Posición del paciente reclinado hacia atrás y el operador por delante y a la derecha.
2. Puede realizarse con aguja corta, toma palmar, con el bisel siempre hacia el hueso.

3. Punción a nivel de la papila palatina.
4. Para que no sea doloroso, la punción se realiza en la posición lateral de la papila y con la aguja en dirección hacia la misma.

#### **Sintomatología:**

Anestesia de la mucosa palatina, por detrás de los incisivos hasta los caninos.

#### **a.2 Anestesia infraorbitaria:**

##### **Anatomía:**

El nervio infraorbitario o nervio dentario anterior es un ramo del nervio maxilar. Nace en el maxilar superior en el conducto infraorbitario, se introduce en el conducto dentario anterior y superior, y se distribuye por las raíces de los incisivos y del canino correspondiente, así como también por la mucosa de la parte anterior del meato inferior. Este ramo se anastomosa por detrás con el plexo dentario. Los nervios dentarios anteriores se separan del nervio maxilar superior en el conducto infraorbitario que lo aloja, un centímetro por detrás del agujero infraorbitario, descendiendo por delante de la pared anterior del seno maxilar y se divide en tres ramas que van a inervar las piezas dentarias incisivos y caninos; por su anastomosis con los nervios dentarios medios puede tomar parte en la inervación de los premolares.

##### **Inervación:**

Después de originar estos nervios dentarios anteriores, el nervio maxilar sigue su recorrido por el conducto infraorbitario y, al atravesar el orificio, se abre en un ancho penacho terminal, inervando párpado inferior, ala de la nariz, labio superior, con sus capas dérmicas, muscular y mucosa, cara bucal de la encía y piezas dentarias incisivos, canino y en ocasiones premolares. No se utiliza con frecuencia en exodoncia.

##### **Indicaciones:**

1. Procesos quísticos.
2. Tumoraciones benignas y malignas.
3. Dientes retenidos.
4. Procesos infecciosos periapicales

##### **Técnica:**

1. La posición del paciente es ligeramente reclinado, hacia atrás, y el operador por delante y a la derecha.
2. Aguja larga, toma de pluma, bisel dirigido hacia el hueso.
3. Localización del agujero infraorbitario.

4. Punción en el fondo del surco vestibular entre las dos bicúspides y se deposita el material anestésico ( $\frac{3}{4}$  de cartucho).
5. Se retira la aguja en sentido inverso y se anestesia por palatino ( $\frac{1}{4}$  de cartucho) para cierre de circuito.

#### **Sintomatología:**

Pérdida de sensibilidad pulpar de los incisivos, canino y en ocasiones los premolares por anastomosis con el nervio dentario medio, mucosa vestibular de la encía correspondiente a la región incisiva - canino, párpado inferior, labio superior correspondiente al área anestesiada y ala de la nariz. La anestesia se obtiene debido a los filetes terminales del maxilar superior, penacho infraorbitario y nervios dentarios anteriores que se incluyen en esta técnica. La anestesia se completa antes de comenzar la extracción con inyección de solución anestésica en el agujero palatino mayor y/o nasopalatino o palatino anterior para la pérdida de sensibilidad de la mucosa palatina.

#### **a.3 Anestesia del nervio maxilar superior o técnica de la tuberosidad:**

##### **Anatomía:**

Desde su origen, el nervio maxilar superior se dirige hacia delante, atraviesa el agujero redondo mayor y penetra en el trasfondo de la fosa pterigomaxilar. En esta cavidad sigue el nervio una dirección oblicua hacia delante, hacia abajo y hacia fuera; sale así del trasfondo para penetrar en la fosa pterigomaxilar propiamente dicha, y alcanza la extremidad posterior del canal infraorbitario. Cambia entonces el nervio maxilar de dirección, por segunda vez, y se introduce en el canal infraorbitario y, después, en el conducto infraorbitario para desembocar en la fosa canina por el agujero infraorbitario.

Parten del nervio maxilar posterior ramos colaterales denominados dentarios posteriores. Estos ramos en número de dos o tres, se separan del nervio maxilar un poco antes de su entrada en la cavidad orbitaria. Descienden por la tuberosidad del maxilar, se introducen en los conductos dentarios posteriores y forman, anastomosándose por encima de los molares y premolares, un plexo dentario que proporciona ramos a las raíces de todos los molares y premolares, hueso maxilar y mucosa del seno maxilar.

##### **Inervación:**

Mucosa vestibular de la encía en la región de premolares y molares, y dientes premolares y molares.

**Técnica:**

1. La posición del paciente es ligeramente reclinado hacia atrás y el operador a la derecha.
2. La aguja larga con el bisel hacia el hueso.
3. Se localiza el punto de punción de la siguiente forma:
  - Si existe el tercer molar el punto se encontrara a nivel de la raíz distovestibular del segundo molar.
  - Si el tercer molar está ausente, la punción se realiza a nivel de la raíz mesiovestibular del segundo molar.
4. Punción del fondo del surco vestibular colocando la jeringa de tal forma que el cuerpo de la misma mantenga un ángulo de 45 grados (depositar  $\frac{3}{4}$  de solución). Para cerrar circuito se deposita  $\frac{1}{4}$  de solución por palatino.

**Sintomatología:**

No produce sintomatología característica, por lo que debe darse un tiempo prudencial al anestésico.

**a.4 Anestesia palatina mayor o del conducto palatino posterior:****Anatomía:**

Los nervios palatinos parten del ganglio pterigopalatino, uniéndose con los ramos del nervio maxilar. Pasan a través del canal pterigopalatino y emergen por los agujeros palatinos mayor y menor inervando la mucosa del paladar y nasal. El agujero palatino se localiza en la depresión formada entre el proceso horizontal del paladar y el proceso alveolar, a nivel del tercer molar superior.

**Inervación:**

El nervio palatino mayor emerge a través del agujero palatino mayor e inerva la mucosa del paladar blando y duro y la encía del maxilar. Sus ramos terminales se unen con el nervio nasopalatino. A su paso por el canal pterigopalatino emite sus ramos nasales. Los nervios palatinos menores emergen a través de orificios accesorios en el paladar duro e inervan las porciones posteriores del paladar blando y la úvula.

**Técnica:**

1. Posición del paciente reclinado hacia atrás y el operador por delante y a la derecha.
2. Puede usarse aguja corta, toma palmar y bisel hacia el hueso.
3. Se localiza el agujero palatino mayor, de la siguiente forma:
  - Si existe el tercer molar, a ese nivel y a 1 cm por dentro del mismo

- Si el tercer molar no está, distal al segundo.
  - Si el paciente es edente, por delante de la unión del paladar duro con el blando.
4. Se dirige la jeringa hacia la hemiarcada contraria y se punciona perpendicularmente a la mucosa. Se deposita  $\frac{1}{4}$  de anestesia.

**Sintomatología:**

Anestesia de la mucosa de la región y, algunas veces, sensación de arqueadas.

**b.1 Anestesia del nervio alveolar inferior:**

**Anatomía:**

Es el más voluminoso del nervio mandibular. Se dirige hacia abajo, entre la aponeurosis interpterigoidea y el músculo pterigoideo interno, que están por dentro de él, y el músculo pterigoideo externo y la rama ascendente de la mandíbula, que están por fuera. Acompañado por la arteria alveolar inferior, penetra el nervio en el conducto dentario y juntos siguen por el conducto hasta el agujero mentoniano.

En este punto, el nervio alveolar inferior ha emitido varias colaterales:

- a) Un ramo anastomótico para el lingual, no constante.
- b) El nervio milohioideo: este ramo se separa del nervio un poco antes de su entrada en el conducto dentario, se dirige hacia abajo y hacia delante por el canal milohioideo e inerva al milohioideo y vientre anterior del digástrico.
- c) Ramos dentarios para las raíces de los dientes molares y premolares de mandíbula y encía.

De las ramas terminales, el nervio mentoniano atraviesa el agujero mentoniano y emite una serie de ramos destinados a la mucosa y la piel del labio inferior y del mentón.

**Inervación:**

Músculo milohioideo, vientre anterior del digástrico, encía de la mucosa vestibular y lingual y piezas dentarias molar y premolar.

**Técnica:**

1. Posición del paciente cómodamente sentado con la mandíbula paralela al piso.
2. Operador por delante y a la derecha del paciente.
3. Aguja larga, toma de pluma y bisel dirigido al hueso.

4. Con el dedo índice de la mano izquierda se palpa la línea oblicua externa hasta el borde anterior de la rama ascendente, traccionando con ella la mucosa bucal y a una altura que será el punto medio del ángulo formado por la apertura bucal, se gira el dedo de forma tal que la una mire hacia lingual.
5. Se toma la jeringa con la mano derecha paralela a las cartas oclusales y aproximadamente desde la bicúspide del lado contrario al que vamos a anestésiar, se pensiona la mucosa por delante nuestro en su punto medio. Se atraviesa tejido blando hasta tocar hueso, depositando  $\frac{1}{4}$  de solución anestésica para anestésiar el nervio bucal.
6. Sin retirar el dedo índice de la mano izquierda de la boca y liberando la tracción ejercida en la mucosa de la zona, se procede a girar la jeringa aproximadamente a nivel de la bicúspides del lado que estamos anestésiando, siempre paralelo a las caras oclusales. Entonces, se introduce la aguja a través del tejido blando aproximadamente hasta la mitad. Con ello se logra rebasar la línea oblicua externa y se deposita  $\frac{1}{4}$  de solución anestésica para anestésiar el nervio lingual.
7. Sin retirar el dedo índice de la mano izquierda procedemos a girar la jeringa, siempre paralela a las caras oclusales, hacia la arcada contraria a la ya anestésiada a nivel de la bicúspide. En esa posición se introduce la aguja por el tejido hasta chocar con el hueso, tratando siempre de dejar algunos milímetros de aguja afuera de la mucosa, y se deposita  $\frac{1}{2}$  carpule de solución, anestésiando el nervio alveolar inferior.
8. Se retira la aguja de igual forma que se introdujo.

### **Sintomatología:**

Los síntomas aparecen de 5-7 minutos después de depositada la solución y son los siguientes:

1. Pérdida de sensibilidad del hemilabio inferior del lado anestésiado (por el nervio alveolar inferior).
2. Adormecimiento o cosquilleo de la punta de la lengua y hemilengua por el nervio lingual anestésiado.
3. El nervio bucal cuando está anestésiado, el alveolar no produce sintomatología y solo se verifica su bloqueo cuando la sindesmotomía por vestibular es indolora, sin embargo, cuando el alveolar inferior no se anestésia y el bucal sí, el paciente refiere pérdida de sensibilidad hasta la comisura del lado anestésiado.

## **b.2 Anestesia del nervio mentoniano:**

### **Anatomía:**

El nervio mentoniano es el ramo terminal del nervio alveolar inferior. Al salir del agujero mentoniano o mental, el nervio se divide en varios ramitos que van a terminar en la piel del mentón y del labio inferior; con frecuencia emite uno o dos ramitos finos para la mucosa del labio inferior. El foramen mentoniano se localiza tomando como referencia los ápices de los premolares, encontrándose, por lo general, cerca del ápice de una de las raíces o en la línea horizontal, entre ambas raíces de los premolares. Su abertura se dirige hacia arriba y hacia atrás.

### **Inervación:**

Dientes de la región incisiva, caninos y premolares, mucosa del labio inferior, piel del mentón y labio inferior.

### **Técnica:**

1. El paciente sentado de manera que al abrir la boca la caras oclusales de los dientes inferiores se mantengan en un plano paralelo al piso.
2. Aguja larga, toma de pluma y bisel hacia el hueso.
3. Separación de los tejidos con el índice de la mano izquierda, se deposita en el fondo del surco vestibular entre las bicúspides unas gotas. Se continúa avanzando hasta situarnos en el agujero mentoniano donde se deposita  $\frac{3}{4}$  del anestésico y, finalmente, para cierre de circuito, se deposita  $\frac{1}{4}$  de la solución por lingual.

### **Sintomatología:**

Pérdida de la sensibilidad del hemilabio inferior.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Conocer a profundidad el tema de los anestésicos locales, así como dominar las diferentes técnicas anestésicas y una correcta elección de la misma durante la actividad práctica, constituye un arma poderosa para los profesionales de la carrera de estomatología ya que de esta forma se evitan iatrogenias y complicaciones las cuales pueden repercutir en la vida de los pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Archer WH. Cirugía bucal. 2ªed. t1. La Habana: Edición Revolucionaria; 1968.
2. Arregui Martinez de Lejarza LM, Vigil MD, Pérez Pascual MC, Cardona Valdes A, Pérez de Cossio JM. Evaluation of the analgesic effectiveness of ketorolac in intravenous regional anesthesia induced by lidocaine. Rev Esp Anestesiol Reanim. 1997; 44(9):341-4
3. Leibow CH. Four common mandibular nerve anomalies that lead Desantis to local anesthesia failures. JADA. 1996;127:1081-87
4. Ballvé Ferrer M, Calvo Mateo MA. Accidentes relacionados con la administración de anestésicos locales en odontología. Complicaciones sistémicas. Barcelona: Gráfica Signo; 1997
5. Bartoloni A, Savron F, Rigo V, Pasetto A, Spezie C, Ischia A, et al. Effectiveness of regional anesthesia for loco-regional carotid surgery. Retrospective review of 147 interventions. Minerva Anestesiol. 1991;57(3):75-82
6. Berthold Charles W, Schneider A, Dionea Raymond A. Using triazolam to reduce dental anxiety. JADA. 1993;124:58-64
7. Bowles WH. Clinical evaluation of buffered local anesthetic. Gen Dent 1995; 43(2):182-84.
8. Bruce Scott D. Empleo de la anestesia local o regional. En: Técnicas de Anestesia Regional. 2ªed. Madrid: Panamericana; 1995.p. 11-28.
9. Burke FJT. Dentist and patient evaluation of an electronic dental analgesia system. Quint Int. 1997; 28(9): 609-13.
10. Castello G, Cacciapuoti A, Stellino MB. A case of tetanus: the problem of differential diagnosis. Minerva Anestesiol. 2000; 66(1-2):69-72
11. Catterall W, Mackie K. Local Anesthetics. 9ªed. New York: McGraw-Hill; 1996.
12. Costa P, Papurel Begin G, Coaloa M, Villa C, Ravera E, Hellmann F, et al. Loco-regional block in ophthalmic surgery: single drug or drug combination with hyaluronidase? Randomized prospective study. Minerva Anestesiol. 1999; 65(11):775-83
13. Cohen B, Kramer IR. Fundamentos Científicos de Odontología. La Habana: Revolucionaria; 1981
14. Colectivo de autores. Cirugía. t1. La Habana: Revolucionaria; 1978.

15. Dionea Raymond A, Zinder J, Hargreaves K. Analgesic efficacy of flurbiprofen in comparison with acetaminophen, acetaminophen plus codeine, and Placebo after impacted third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994; 52:919-24
16. Dionea Raymond A, Phero James C. Management of Pain and Anxiety in Dental Practice. New York: Elsevier; 1991.
17. Donado M. Cirugía bucal, patología y técnica. Madrid: Lavel; 1990
18. Donado Rodríguez M. Urgencias en odontoestomatología. Madrid: Lavel; 1990
19. Fanelli G, Nobili F, Agostoni M, Sansone V, Salaris D, Vergani R. Femoro-sciaticblock with an electric nerve stimulator for the loco-regional anesthesia of the knee. *Minerva Anesthesiol.* 1991; 57(9):514-5
20. Ferrarello S, Caroassai M, Porcheddu A, Novelli GP. Loco-regional and intravenous anesthesia in continuous infusion for endoscopic meniscectomy. *Minerva Anesthesiol.* 1990; 56(9):943-6
21. Frey R, Hugin W, BengerH, Mayrhofer O. Tratado de anestesiología, reanimación y tratamiento intensivo. 2ªed. Barcelona: Salvat; 1976
22. Gonzalez JL, Miralles F. Farmacología en Anestesiología. En: Anestésicos locales. Madrid: Ergon; 1995.p.183-196.
23. Imberti R, Ciceri M, Bellinzona G, Pugliese R. The use of hyperventilation in the treatment of plateau waves in two patients with severe traumatic brain injury: contrasting effects on cerebral oxygenation. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2000; 12(2):124-7
24. Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Protocolos de actuación en medicina de urgencias. Madrid : Díaz de Santos; 1996
25. Kruger Gustav O. Cirugía Buco Maxilo Facial. 5ªed. La Habana: Científico-Técnica; 1982
26. Lastra Rodríguez J, Piedra Vergara L, Horta Fernández H. Anestesia balanceada en la cirugía maxilofacial del niño. *Rev Cubana Estomatol.* 1993; 30(2):75-81.
27. Lee JA. Anestesia. La Habana: Científico - Técnica.1981. Maki M. Inspired nitrous oxide concentration and sensory changes in nitrous oxide and oxygen sedation. *Dentistry in Japan.* 1997; 33(3):122-27.
28. Marchesi P, Luchini L, Arcidiacono G, Bertolini M, Vannucci N, Carnesecchi P, et al. Immunologic changes in general anesthesia; comparison of 3 anesthesiologic methods; loco-regional, inhalation, and total intravenous anesthesia. *Minerva Anesthesiol.* 1991;57(9):792-4.

29. Martinotti R, Berlanda P, Zanlungo M, Soldini A. Peripheral anesthesia techniques in surgery of the arm. *Minerva Chir.* 1999; 54(11):831-3
30. Messeri A, Andreuccetti T, Calamandrei M, Sarti A, Busoni P. Preparation to locoregional block. *Minerva Anesthesiol.* 1999; 57(11):1253-5
31. Mirabile L, Messa A, Chiari P, Locatelli B. Loco-regional anesthesia in childhood. A critical review after another 5000 anesthetics at the center of pediatric surgery of the United Hospitals of Bergamo. *Minerva Anesthesiol.* 1991; 57(10):1066-7
32. Mulroy MF. Pharmacology and Toxicity of local Anesthetics. En: *The American Society of Anesthesiologists.* Philadelphia: Lippincot Raven Publishers; 1996.p.193-203.
33. Nizzia P, Lamedica A, Pescatori A, Cocco M. Low-dose propofol in sedation for cataract surgery in loco-regional anesthesia. *Minerva Anesthesiol.* 199;57(9):580
34. Öztas N, Ölmez A, Yel B. Clinical evaluation of transcutaneous nerve stimulation for pain control during tooth preparation. *Quint Int.* 1997; 28(9): 603- 8.
35. Pitkin George P. *Anestesia conductiva.* Habana: Cultural; 1950.
36. Roig Roca MA. *Manual de urgencias médicas, diagnóstico y tratamiento.* Barcelona: Gráficas Signo; 1996.
37. Rossi S, Longhi L, Balestreri M, Bruzzone P, Magnoni S, Stocchetti N. Cerebral tissue oxygen monitoring: a useful thing. *Minerva Anesthesiol.* 1999; 65(5):327-30
38. Rouvière H. *Anatomía descriptiva y topográfica.* 2ªed.t1.La Habana: Ciencia y Técnica; 1968.
39. Rubota A. Preemptive analgesic given by general anesthesia combined with block analgesic inhibits intraoperative stress responses. *Dentistry in Japan.* 1997;33(3):116-21.
40. Rucci FS, Barbagli R, Pippa P, Boccaccini A. The optimal dose of local anaesthetic in the orthogonal two-needle technique. Extent of sensory block after the injection of 20, 30 and 40 mL of anaesthetic solution. *Eur J Anaesthesiol.* 1997;14(3):281-6
41. Sinelnikov RD. *Atlas de anatomía humana.* 3ªed.t3. Moscú: MIR; 1986.
42. Stevens AJ. *Preparación para la anestesia.* La Habana: Científico - Técnico; 1983
43. Stoelting RK , Miller Ronald D . *Local Anesthetics.* En: *Basics of Anesthesia.* New York: Churchill Livingstone; 1994.p.73-82
43. *Técnicas de reparación de las heridas faciales.* *El Hospital.* 1994; 50(2):30-36.

44. Tedeschi D, Strappaveccia F, Nocentini S, Romeo S, Iacobellis A. The role of transdermal anesthesia with EMLA in urologic surgery. *Minerva Urol Nefrol.* 1997; 49(2):87-9
45. Vincent J, Collins *Anestesiología.* 2ªed. La Habana: Científico Técnica; 1984.