

81

82



*Handwritten signature*

UNIVERSIDAD MAYOR DE "SAN ANDRÉS"

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS—ESCUELA DENTAL

NATANIEL MENDIETA

**Anestesia Local**

DE LA

**BOCA Y DE LOS DIENTES**

**APOTESINA**

TESIS PRESENTADA PARA  
OBTENER EL GRADO DE  
CIRUJANO DENTISTA.

T-PG  
1131

La Paz -- Bolivia  
1923

IMP. CONTINENTAL S. CO. S. A. 99



UNIVERSIDAD MAYOR DE "SAN ANDRÉS"

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS—ESCUELA DENTAL

**NATANIÉL MENDIETA**

EX - PRACTICANTE DE HOSPITAL

**Anestesia Local**

DE LA

**BOCA Y DE LOS DIENTES**

APOTESINA

TESIS PRESENTADA PA-

RA OPTAR EL GRADO DE

CIRUJANO DENTISTA.

---

La Paz -- Bolivia

1923



A LA SAGRADA MEMORIA DE MIS PADRES

*Abraham Mendiccia*

Y

*Aselaiza B. de Mendiccia*

A MIS HERMANOS EN GRATITUD Y RECONOCIMIENTO

A MI PADRINO DE TESIS

**Sr. Matias de Mendieta**

## PROLOGO

*Cumpliendo uno de los requisitos establecidos por las Leyes Universitarias, presento a consideración del cuerpo de profesores de la Escuela Dental mi tesis, para obter el título de Cirujano Dentista, que versa sobre Anestesia de la boca y de los dientes «Apotesinas».*

*En este modesto trabajo no se han de encontrar novedades. No hay nuevo bajo el sol, dijo un sabio de la antigüedad. El estudioso es como la mariposa que posándose en una y otra flor, extrae de todas lo que le ha de ser útil.*

*Para dar a luz este trabajo he consultado varias opiniones que tomadas en cuenta están de acuerdo con los últimos adelantos de la ciencia Odontológica y de Terapéutica.*

*Hubiera querido profundizar el lema pero la falta de método y las limitadas observaciones que he podido realizar no me lo han permitido.*

*Manifiesto mi agradecimientos a mis respetados maestros y recuerdos cariñosos para mis compañeros de estudio.*

EL AUTOR.

---

## Anestesia local de los dientes

Entre las diversas operaciones que el dentista debe practicar en el ejercicio de su profesión, una de las más dolorosas y la que más temor causa al paciente es con seguridad la extracción dentaria, por lo cual los profesionales se han preocupado siempre para disminuir en lo posible las molestias al paciente, procurando la anestesia por los diversos procedimientos que se han inventado desde los tiempos antiguos.

Antes de conocer los medicamentos y procedimientos actuales de anestesia se usaban: la anestesia por presión, aplicación del hielo, etc. etc. etc., procedimientos estos que producían por lo menos, la anestesia gingival, disminuyendo aunque en pequeña escala, los dolores de la operación.

Con la invención del procedimiento hipodérmico y el descubrimiento de los medicamentos actuales, el problema parece resuelto, aunque falta en ciertos casos lo que es debido a determinadas causas que estudiaré en el curso de este trabajo.

## Consideraciones Generales

Para conseguir la anestesia de la región que hay que operar, es necesario que el líquido entre y se ponga en contacto con los filetes nerviosos, y de este modo pasando unos cuantos minutos para que actúe el anestésico, se suspenderá temporalmente su conductibilidad nerviosa y el dolor provocado por la operación.

En la intervención de la Cirujía buco-facial y Odontológica para alcanzar el fin deseado, hay que introducir el líquido anestésico en el interior de los tejidos, con ayuda de jeringuillas especiales.

En Odontología la necesidad de practicar constantemente y a mucha presión y en tejidos densos, exigen instrumentos adecuados; tales como las jeringas metálicas, que por su duración indefinida y fácil esterilización; son recomendables, pero que tienen la desventaja de no dejar ver el líquido que se inyecta. Las jeringuillas metálicas van provistas también, de agujas en forma de ángulo para facilitar las inyecciones en partes poco accesibles.

Son también recomendables las agujas intercambiables por su fácil sustitución, cuando se gastan las rosas y además el de poder desarmar y permitir una limpieza perfecta; el talón del émbolo debe ser de forma ovalada y convexa o en forma de muleta que permita desarrollar cierta presión sin fatigar la mano del operador.

Estos pequeños detalles resuelven en parte el problema de la anestesia local odontológica.



Estas jeringas se conservarán en perfecto estado de limpieza, esterilizándolas por ebullición durante cinco minutos por lo menos, lavándola con el agua en que hirvieron antes y después de practicada la inyección.

### Anestesia Local

La anestesia local de los dientes y de las encías y demás regiones de la boca y de la cara, pueden obtenerse por numerosos procedimientos. Hoy se han empleado diversas técnicas para llevar el anestésico a las diversas ramas del trigémino, desde sus terminaciones, en la dentina mucosa, piel hasta el ganglio de Gasser.

Los procedimientos que diariamente se emplean varían: según se necesite anestésiar los filetes pulpares (desvitalizaciones, hiperestesia de la dentina) o que además haya que anestésiar la articulación alveo-dentaria y zonas próximas de la encía (extracciones) varía también según se trate de la arcada superior o inferior, y el estado de la zona, edad del enfermo, presencia u ausencia de dientes vecinos, fistulas etc. etc.

Estos procedimientos los dividiremos según el tejido en que se practiquen:

- 1o.—Inyecciones intrapulpares.
- 2o.—Inyecciones intraarticulares.
- 3o.—Inyecciones subgingivales.
- 4o.—Inyecciones intracóseas.

Sea cualfuere el procedimiento que se utilice, el líquido se inyectará templando con lentitud para evitar

molestias al enfermo; principalmente cuando hay inflamación de los tejidos en los que ha de penetrar.

Para operar se esperará cinco minutos después de practicada la inyección; pues en tejidos inflamados la acción anestésica disminuye; y a los diez minutos en tejido sano la anestesia es más duradera.

Más vale hacer una sola punción bien colocada e inyectada toda la dosis que muchas incompletas, cuando la técnica no resulta correcta.

### Inyecciones Intrapulpares

Estas inyecciones se emplean para la devitalización de la pulpa; la técnica consiste, en emplear una fresa o taladro de un diámetro igual, o algo mayor que el de la aguja de inyección que tenemos que hacer uso, y montada en el torno dental se comienza a perforar la pared de la cámara pulpar (si no estaba atacada por los progresos de la caries). Es conveniente colocar primero una bolita de algodón impregnada en una solución anestésica concentrada, para obtener la insensibilidad de las capas más superficiales de la pulpa; y después de limpiar convenientemente y al través del orificio se introduce la extremidad del de la aguja, se inyecta medio centímetro cúbico, se empuja el embolo de manera que penetre en la pulpa de tres a cuatro gotas de líquido.

Hecha la anestesia, se operará inmediatamente montando una fresa nueva al torno y eliminando el total de la pulpa coronaria. Los filetes radiculares se extraerán.

por medio de tiranervios Donaldson enbevidos en una solución de cocina u ácido fólico; insistiendo varias veces hasta no dejar ningún resto en el canal.

Si sobreviene emorragia (como sucede con frecuencia) se cohibirá con una solución de adrenalina, esta se lleva en pequeñas motas o medias en sondas de canales, después se harán lavados frecuentes con agua tibia y después con agua oxigenada, para evitar cualquier coloración.

(Se seca bien el canal y se deja de un día para otro, una mechita de ácido fólico, la que oprimirá los restos de sangre que pudiera sobroyerle y parece que sellará el ápice de la raíz.

Si después de las operaciones anteriores no ha habido ninguna molestia para el paciente se procederá a la obturación de los canales con conos de gutapereba impregnados en eucaliptol y recortada la punta del cono para evitar complicaciones. Se sella la cavidad con ayuda de instrumentos especiales, en seguida se obtura provisionalmente con gutapereba.

Se deja el diente en observación uno o más días y después se obtura definitivamente.

No habiendo hemorragia puede obturarse el canal inmediatamente.

### Inyecciones Intra-articulares

Descrita por los Drs. Chornet Landeta Aragón en el año 1904 esta indicada para las extracciones dentarias pulpegtonómicas, principalmente en la arcada inferior, en la que casi siempre fracasan las inyecciones subgingivales.

**TÉCNICA.**—Se desinfecta el cuello dentario sea con glicerina yodada o tintura de yodo, se coloca la aguja rozando la cara distal del diente y se unde dos milímetros. Este tiempo se facilita mucho, con la maniobra aconsejada por el doctor Florentino Meneuex, que consiste en percutir con el mango del espejillo el cuerpo de la jeringa, cuando esta se encuentra en buena posición.

La anestesia por este procedimiento es rápida y completa, pero es necesario desarrollar buena presión, para que entre el líquido, pues la resistencia que ofrecen los tejidos es grande y en ocasiones casi imposible de vencer.

### Inyecciones Subgingivales

Es el procedimiento más sencillo y menos perturbador, sirve para anestesiar la porción de la enca que rodea al diente y los filetes radiculares, lo que no siempre se consigue (especialmente en la arcada inferior) por no alcanzar la difusión del líquido al ápice de las raíces dentarias, y los filetes nerviosos que en ella penetran. Como la mucosa de la enca adhiere al pericostio sin interposición de tejido conjuntivo laxo, el líquido necesita más presión (como si se tratase de una inyección subcutánea o submucosa de otras regiones.)

En la arcada superior, los ápices de las raíces vestibulares están separadas de la cara profunda de la mucosa, por una capa delgada ósea y es fácil llegar a ellas las sustancias anestésicas, inyectando un centímetro cúbico en un solo punto, situado en el fondo vestibular algo por encima

de la zona que normalmente ocupan los vértices de la raíz.

De este modo quedarán anestesiados los filetes pulpareos, los que inervan la articulación y las zonas próximas de la enca, por lo que se podrán realizar extracciones y palpogonias.

También se tendrá presente cuando se va a practicar la inyección la forma anatómica de los dientes tanto del maxilar superior como del inferior según estos: dividiremos para el maxilar superior en cuatro grupos: el primer grupo se compondrá de seis dientes: incisivos y caninos, cuya forma general es la de un pivote en sentido longitudinal y que en su corte transversal a nivel del cuello tiene una forma más o menos ovoiden.

El segundo grupo formarán los premolares; estos tienen su raíz aplansada en sentido mesio-distal. Estas raíces se dividen algunas veces en dos puntos hacia el apice.

El tercer grupo lo formarán los cuatro molares que tienen corona, y sus raíces afectan la forma de un tripode implantados en el maxilar, una palatina y dos vestibulares, todas estas divergentes.

El cuarto grupo la formará la muela del juicio que tiene la forma de un pivote grueso.

Para el primer grupo la inyección se hará en el rodete de la enca en su borde libre en la región contigua al espacio interdentario. Se repetirá la operación al otro lado en el espacio interdentario. Hecho esto se hará

una o dos inyecciones parecidas en la mucosa palatina: se esperará algunos minutos para operar.

Para el segundo grupo las inyecciones se harán una en la cara vestibular y otra en la palatina al nivel del diente, sobre el festón gingival.

En el maxilar inferior dividiremos solo en tres grupos; los dos primeros se hallan reunidos en uno solo. Incisivos caninos y premolares que son dientes apñatados en sentido medio-distal, tienen una sola raíz casi en la misma forma; en estos la inyección se hará una en la cara vestibular y otra en la lingual.

Los dientes de seis a doce años constituirán el segundo grupo: por tener la corona muy voluminosa y las raíces aplastadas en sentido medio-distal.

Las inyecciones se harán en la siguiente forma: la una al nivel de los interalios dentarios en la parte vestibular y la otra en la lingual. Algunas veces será conveniente hacer dos pinchazos una a cada lado en el espacio inter-radicular lo más cerca posible al ápice.

El tercer grupo se compone de la muela del juicio, ésta tiene generalmente sus raíces adosadas formando una a veces dos, encorvadas hacia atrás y hacia arriba y bien implantados en el maxilar.

Se harán las inyecciones una en la vestibular, otra en la lingual y otra en la distal.

En la arcada inferior las inyecciones submucosas se realizarán hundiendo la aguja en el borde superior de la encía, por detrás del diente y se inyectará un centímetro cúbico del líquido y de este modo el anestésico penetrará

por los orificios del hueso que en gran número existen en la zona inyectada y por difusión alcanzar los nervios radiculares.

También en este procedimiento, la maniobra del doctor Menéndez de percudir sobre el cuerpo de la gerluquilla con el mango del espejo, permite convertir la inyección subgingival en intraósea y conseguir un mejor resultado.

Cuando la inyección submucosa así practicada no da resultados, será poco útil realizarla en las caras vestibular y lingual de la encía al nivel de los ápices, pues, la estructura del hueso y su espesor en dichos puntos impiden que las sustancias alcancen a los nervios radiculares.

### Inyecciones Intraóseas

El doctor Xagré fué el primero en emplearla, pero su técnica para la arcada inferior, que es donde con más frecuencia se necesita, era tan expuesta a complicaciones infectivas, que no alcanzó a generalizarse. El doctor Landete Aragón ha tenido la fortuna de encontrar un procedimiento tan sencillo, que no duda se hará habitual entre los profesionales, pues el traumatismo que en él se produce es mínimo y los riesgos nulos, si se emplean instrumentos esterilizados. Este procedimiento proporciona anestesia rápida y completa en todos los casos de pulpectomías y extracciones dentarias.

La perforación de la mucosa y del hueso se practicará con ensanchador de nerviductos, de un diámetro aproximadamente igual al de la aguja de inyección, a

montada en el torno dental. Después de desinfectar con glicerina yodada o tintura de yodo, el triángulo distal que forma la punta interdientaria del festón gingival se hunde el instrumento medio centímetro en el centro de la base (del citado triángulo).

En la zona elegida la encla contiene pocos gérmenes, en tersa fuertemente unida al borde alveolar, lo que evita el enrollamiento de la mucosa al instrumento, como ocurría con el primitivo procedimiento de Nogué, quedando la perforación limpia. Con la aguja de la jeringa y en vainada en el fiador largo u otro más largo, de manera que la punta de la aguja sobresalga unos milímetros, se inyectará un centímetro cúbico del anestésico.

Conviene montar en la jeringa un cuadrado de caucho rojo atravesado por la aguja, para que; al introducir esta en la perforación ajuste el fiador en la encla, formando un tapón que se opondrá a que refluya el líquido.

Algunas veces la hemorragia es causa de que se pierda la correspondencia entre el orificio de la encla y la del hueso y entonces no se podrá introducir con facilidad la aguja, y para evitar este inconveniente el doctor Amestoy ideó envainar el ensanchador en una especie de cánula, la aguja de platino de las que se emplea para inyecciones hipodérmicas, de manera que; sólo sobresalga la punta a modo de trocar.

De manera que al practicar la punción al hueso, la vaina del platino quede aprisionado en el túnel fraguado y a través de ella se practicará la inyección.



Las inyecciones intracóreas, intrapulpaes, intraligamentosas son procedimientos molestos para el operador y para el paciente: por tanto las inyecciones subgingivales habrá que considerarles como el procedimiento más tolerable por el paciente.

El anestésico que utilizaremos será una disolución acuosa de novocaina al dos por ciento esterilizado conservado en una atmósfera sin oxígeno, por ser la sustancia que a igualdad de acción anestésica se tolera mejor por el organismo, también utilizaremos una solución menos concentrada al uno por ciento queda una anestesia suficiente, pero como algunas veces se emplean en tejidos inflamados y otras, no es posible una técnica correcta; es aquí que elegiremos solución al dos por ciento, teniendo presente su falta de toxicidad, a esta solución añadiremos adrenalina en cantidad de dos por mil proporciones que ha sido objeto de constantes estudios y de observaciones para encontrar la que es suficiente, y para obtener los efectos isquémicos y reforzar la acción anestésica; sin llegar a los inconvenientes de la dosis excesiva y hacer tolerable para el paciente.

Preferiremos las ampollas que están herméticamente cerradas, que contienen la cantidad necesaria: condición que impide que se altere la sustancia disuelta y el líquido está siempre dispuesto para ser inmediatamente empleado; lo que nos proporciona una gran economía de tiempo, mas, otra importante ventaja es el envase, la asepsia del líquido es absoluta en todo momento, pues en muchos casos el empleo de disoluciones con-

laminadas acarrear complicaciones infectivas, por la presencia de gérmenes de materias orgánicas, que se traducen por dolores y adenitis tardíos que aquejan al enfermo en la zona anestesiada; y se evitan cuando se emplean anestésicos bien preparados, en ampollas, inyectadas con goringnillas limpias y bien esterilizadas.

La novocina sola es más incómoda que la novocaina mezclada con adrenalina se utilizará en los casos de separación rápida de los dientes, en la hiperestesia de la dentina, al preparar cavidades para la restauración de los dientes, en la devitalización dentaria o pulpectomía, que en este caso es menos perturbador que cuando se emplea el arsénico, en la extracción de las raíces en dientes sin inflamación, en sujetos debilitados, en mujeres embarazadas, en diabéticos, en enfermos del corazón, hígado y riñón.

Se usará novocina mezclada con adrenalina en los siguientes casos: extirpación de epulis, secuestrotomía, resección de los maxilares, extirpación de labios y lengua, cirugía de las mejillas, plastia de la cara, en general en todos los casos de cirugía facial.

La dosis de novocaina o de novocaina mezclada con adrenalina, será de uno a cinco centímetros cúbicos de líquido, en casos excepcionales y operaciones extensas, se empleará dosis de 10, 20 y más centímetros cúbicos, vigilando el estado del enfermo y practicando las inyecciones paulatinamente.

Si la novocaina descubierta por Eihorn, ha sido el anestésico jefe; la guerra europea había disminuido su ex-

portación y obligó a los químicos yankees a buscar un sustituto en el año 1918 y fue propuesta por Withan en Estados Unidos otro anestésico local la Apodésina; esta sustancia tiene ventajas a las que podemos agregar su poder antiséptico y su mayor duración, pero tiene su inconveniente, produce anestesia tardía.

Esta sustancia es un éter, resultado de la combinación del ácido sinámico con el propil-alcohol, químicamente designado bajo el nombre de Clorhidrato de gamma-dietil-aminopropil-sinamato, composición que tiene la ventaja de no ser derivado de la cocaína y evitar por consiguiente las funestas consecuencias; se presenta bajo la forma de cristales blancos pequeños, cuyo punto de fusión es de 126 grados; es rápidamente soluble en alcohol, ligeramente en acetona y éter; muy soluble en el agua se conserva al abrigo de la luz sin descomponerse, los álcalis y los reactivos de los aldehidos precipitan la solución el yodo y la tintura de yodo la descomponen perdiendo su propiedad anestésica, de modo que será necesario tener en cuenta a fin de evitar su contacto cuando hagamos la punción de la mucosa correspondiente, la solución acuosa es nuestra propiedad que hace que su inyección no sea dolorosa.

Es poco tóxica es igual a la novocaína, pero con respecto a la cocaína, es por lo menos cinco veces menos propiamente que permite su empleo a dosis elevada y en operaciones extensas; aunque la determinación de la dosis tóxica en el hombre es de difícil apreciación, porque no solamente depende de la cantidad de la sustancia o de

su concentración, sino de la idiosincrasia individual y de una serie de factores desconocidos, sobre el corazón y los vasos no tiene acción manifiesta.

Es antiséptica, por su acción sobre los microbios de la supuración.

Los cultivos de aquellos no se desarrollan de un modo perfecto en soluciones del 1 y 1/2 por ciento.

Produce una anestesia de intensidad y extensión igual a la novocaina pero si de mayor prolongación que esta última, no se descompone durante la ebullición durante cinco a diez minutos ni al calor seco de ciento quince grados, en el comercio se expende la Apotesina en tabletas, ampollas y en polvo, pero el dentista puede hacer su preparación con el polvo que venden en las boticas en las proporciones de la novocaina.

Si produce pequeñas escaras en los puntos de punción el tratamiento estará indicado por colutorios antisépticos y toaiciones con tintura de yodo.

Las soluciones de Apotesina que hemos empleado (P. D. y C<sup>o</sup>) contiene 1, 5% de Apotesina con Adrenalina 1:60,000.

Las tabletas hipodérmicas contienen Apotesina 0.05.

» » » Apotesina 0.01

Adrenalina 0.00004.

#### PARA ODONTÓLOGOS

Apotesina 0.02 grms. Adrenalina 0.00025.

#### PARA ANESTESIA DE LA PULPA

Apotesina 0.01 grms. Adrenalina 0.00025.

## CONCLUSION

1<sup>o</sup>.—La apotesina produce una anestesia mayor que la novocaina en intensidad extensión y duración.

2<sup>o</sup>.—Su poder tóxico es menor.

3<sup>o</sup>.—Es antiséptica.

La anestesia local se emplea en todas las operaciones que puedan realizarse en la boca y en los dientes y está indicada también en todas las intervenciones quirúrgicas.

Tanto en la técnica como en el empleo de soluciones indicadas, debe prescindir en la conducta del moderno odontólogo la más exquisita precisión, para que en la práctica diaria, sus intervenciones sean inofensivas pero útiles.

### SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Pido se nombre la comisión que examine la tesis que adjunta:

Nataniel Mendieta, ex-alumno de la Escuela de Odontología, presentándose ante Ud. con todo respeto digo: Que habiendo terminado mis estudios de Odontología y haber dado los exámenes profesionales, según se acredita en la Secretaría de la Facultad, a Ud. pido se sirva nombrar la Comisión Examinadora que escudie mi Tesis: «Anestesia local de la boca y de los dientes á potesina», para obter el grado de Cirujano Dentista.

Es cuanto a Ud. pido por ser de justicia etc.

La Paz, Octubre 27 de 1923.

(firmado) *Nataniel Mendieta.*

La Paz, Octubre 27 de 1923.

Vista la anterior solicitud, pase la anterior Tesis: «Anestesia local de la boca y de los dientes Apotosinas» a la Comisión Examinadora formada por los Señores Lic. xandro Villanueva, Alejandro Saadón, Enrique Monasterio y Víctor M. Loza, para que previa lectura de la tesis de referencia, preste su informe para su aceptación o rechazo.

(firmado) *J. D. Tapia.*

El que suscribe Profesor de Prótesis y Terapéutica de la Escuela Dental, certifica ser aceptable la tesis presentada por el postulante señor Nataniel Mendieta.

La Paz, Noviembre 29 de 1923.

(firmado) *Enrique Monasterio.*

La Paz, Octubre 30 de 1923.

El suscrito profesor de la Escuela de Odontología, encuentra bastante aceptable la tesis intitulada: «Anestesia local de la boca y de los dientes Apotosinas», y opina por su aceptación.

(firmado) *Víctor M. Loza.*

La Paz, Noviembre 19, de 1923.

El suscrito profesor de la Escuela de Odontología, opina porque la tesis presentada por el señor Nataniel Mendieta, para optar el título de Cirujano Dentista, es

aceptable, por estar sujeta a las prescripciones legales y opina por su aceptación.

(firmado) *Alejandro Sardin.*

La memoria presentada por el señor Nataniel Mendieta es aceptable.

(firmado) *L. Villaseva.*

La Paz, 20 de Noviembre de 1923.

VISTOS los informes de la Comisión nombrada para examinar la tesis «ANESTESIA LOCAL DE LA BOCA Y DE LOS DIENTES APOTEGINA», presentada por el Señor Nataniel Mendieta, para obter el título de Cirujano-Dentista y resultando aceptable, devuélvase al interesado para su publicación

(firmado) *J. D. Tapia.*

---