

Anestesia troncular al nervio maxilar superior. Técnica de Carrea. Descripción de la técnica

* Manuel Alberto Burbano Salazar.
** Hector Fabio Rios.

RESUMEN:

Se ha realizado una revisión de las diferentes soluciones anestésicas, sus propiedades, usos, ventajas y desventajas.

Se describe la técnica anestésica aplicada al Nervio Maxilar Superior utilizando como vía de acceso el Agujero Palatino Posterior mediante la cual se realiza una infiltración conductiva de la Fosa Pterigomaxilar. Se proponen algunas indicaciones, contraindicaciones y se dan algunas recomendaciones para su uso.

INTRODUCCION

En nuestro medio no es común utilizar técnicas anestésicas en donde la vía de acceso se realice a través de agujeros anatómicos; generalmente se realizan infiltraciones en la vecindad de las terminaciones nerviosas.

El objetivo de este artículo es describir una técnica anestésica conductiva o troncular al Nervio Maxilar Superior, utilizando como vía de acceso el Agujero Palatino Posterior, dicha técnica fue descrita inicialmente por el Dr. J. A. Carrea, Odontólogo Argentino (1921). Esta técnica se ha venido utilizando con buenos resultados en la Clínica de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad del Valle.

ANATOMIA DEL NERVIOS MAXILAR SUPERIOR:

Es el segundo de las tres ramas del Nervio Trigémino (V par), en su recorrido es un nervio totalmente Sensitivo^{1,2} se desprende de la parte media del borde convexo del Ganglio Gasser y hace un recorrido intracraneal, dirigiéndose hacia adelante, buscando el foramen Rotundo por el que emerge para hacer un recorrido extracraneal.^{1,2} (Fig. N° 1). Sale y cursa por la parte superior de la Fosa Pterigomaxilar dirigiéndose hacia adelante en busca del canal infraorbitario para salir a la cara con el nombre de Nervio Infraorbitario por el foramen homónimo.¹

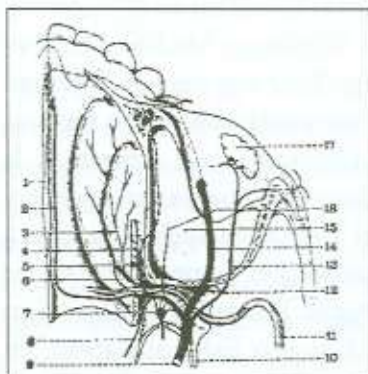
En su recorrido Intracraneal antes de entrar al foramen, da el Ramo Meningeo Medio el cual va a inervar la duramadre. Una vez pasa el Foramen Rotundo en la Fosa Pterigomaxilar da los siguientes ramos: el Ramo Orbitario, que penetra a la órbita por la Hendidura Esfenomaxilar dividiéndose en dos ramos: el Lacrimopalpebral que va a inervar el párpado superior y el Temporomalar que inerva la piel de la región Temporal y Malar. Los Ramos Aferentes del Ganglio Esfenopalatino, en número de 2 a 3 nacen en la fosa y desembocan en el Ganglio Esfenopalatino, Los Ramos Dentarios Posteriores, en número de 2 ó 3 que perforan la tuberosidad del Maxilar Superior y se distribuyen por los molares y el Seno Maxilar. Los Ramos

* Profesor Auxiliar. Catedra de cirugía Oral.

** Estudiante Facultad de Odontología Universidad del Valle.

Dentarios Anteriores que corren a lo largo del Maxilar Superior y se distribuyen por los caninos e incisivos. Los Ramos Suborbitarios, son las ramas terminales del Nervio Maxilar Superior y se distribuyen por el párpado inferior, labio superior y piel de la nariz.^{1,2}

Los Ramos Eferentes del Ganglio Esfenopalatino los cuales se dividen en cuatro grandes grupos: El Ramo Pterigopalatino o Nervio de Bock que atraviesa el Conducto Pterigopalatino para terminar en la faringe. Los Filetes Orbitarios que penetran a la órbita por la Hendidura Esfenomaxilar e inervan el globo ocular. El Nervio Esfenopalatino, el cual penetra a las fosas nasales y se divide en Esfenopalatino Externo que se distribuye en la mucosa de las fosas nasales y Esfenopalatino Interno que recorre el tabique nasal y penetra por el Conducto Nasopalatino, terminando en la región retroalveolar y se conoce como Nervio Nasopalatino. Los Nervios Palatinos divididos en Palatino Anterior que emergen por el conducto palatino posterior distribuyéndose por el velo del paladar. El Palatino Medio y Posterior que atraviesan los conductos palatinos menores e inervan la mucosa del velo del paladar.^{1,2}



1. Lámina perpendicular del Etmoides
2. Nervio Esfenopalatino Interno.
3. Nervio Esfenopalatino Externo
4. Nervio Palatino Medio.
5. Nervio Palatino Posterior
6. Nervio Nasal.
7. Ganglio Esfenopalatino.
8. Nervio Faringeo.
9. Nervio Maxilar Superior.
10. Ala Mayor del Esfenoides
11. Arteria Maxilar Interna.
12. Nervio Dentario P.
13. Ramo Orbitario
14. Nervio Infraorbitario.
15. Piso Orbitario.
16. Nervio Orbitario.
17. Glandula Lagrimal.

Fig. No. 1 Recorrido extracraneal del Nervio Maxilar Superior, ramas.

ANESTESIA LOCAL. ANALGESIA.

El objetivo primordial de todo procedimiento dental y quirúrgico es realizar el mismo dentro de las mejores condiciones de analgesia, es decir, en

ausencia total de sensaciones desagradables de dolor. Esto sólo se logra mediante el uso de sustancias anestésicas que se colocan en la vecindad del tejido a intervenir, anestesia infiltrativa o en la vecindad de una terminación nerviosa o tronco nervioso, anestesia troncular o conductiva.^{3,4}

Los anestésicos locales son un grupo de sustancias que producen bloqueo reversible del impulso nervioso cuando son colocadas en un medio adecuado, Ph tisular, y en concentraciones apropiadas, suprimiendo la sensibilidad y el tono motor de la zona inervada sin deprimir la conciencia.^{4,5,6}

Los anestésicos locales deben cumplir con las siguientes propiedades ideales:^{5,6,7,8}

1. Deben ser efectivos, es decir, que al aplicarse en un tejido produzcan anestesia completa en la dosis mínima requerida.
2. No deben ser irritantes para los tejidos o para el nervio. Deben ser isotónicos e isohídricos con los líquidos tisulares cuando están en solución y debe tener un Ph normal para disminuir cualquier irritación o molestia posterior.
3. Deben ser selectivos para las terminaciones nerviosas.
4. Bajo grado de toxicidad sistémica y estar libre de efectos colaterales indeseables.
5. Deben ser de acción rápida.
6. Tiempo de duración prolongado, de tal forma que permitan realizar el procedimiento planeado. La duración de la acción de un anestésico local es proporcional al tiempo durante el cual el mismo está en contacto con los tejidos nerviosos.

La adición de agentes vasoconstrictores prolonga el tiempo de duración y disminuye sustancialmente los efectos tóxicos.

7. Ser estables en forma de solución.

IV. CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

Los agentes anestésicos pueden clasificarse de acuerdo a:³

- A. Estructura química
- B. Vía de administración.
- C. Potencia
- D. Afinidad protéica (Duración).

Clasificación de los anestésicos locales:³

***Estructura química**

Amidas:

- Lidocaína
- Mepivacaína
- Etidocaína
- Articaína

Esteres

- Procaína
- Tetracaína
- Novocaína

*** Vía de administración:**

- Tópicos: Gel, Spray
- Inyectables: Soluciones

***Potencia**

- Baja: Procaína
- Media: Prilocaína, Mepivacaína, Lidocaína
- Alta: Bupivacaína, Etidocaína

***Afinidad proteica**

- (Duración del efecto)
- Alta: Bupivacaína, Etidocaína
- Baja: Lidocaína, Prilocaína, Mepivacaína

V. METABOLISMO Y EXCRECIÓN:

La toxicidad de los anestésicos locales depende del equilibrio entre la velocidad de absorción y la

destrucción. La primera depende de la asociación con agentes vasoconstrictores en la solución; la Epinefrina y la Norepinefrina influyen directamente en la concentración tisular del anestésico y disminuyen la toxicidad del mismo y aumentan la duración del efecto anestésico.^{5,6}

La velocidad de destrucción del agente anestésico depende directamente de su estructura química. Los esterres son degradados por una esterasa plasmática. Las amidas son degradadas por microsomas hepáticos.

La excreción de los anestésicos locales es realizada principalmente por vía renal, en forma de metabolitos.

VI. REACCIONES ADVERSAS

Los efectos sistémicos de los agentes anestésicos pueden clasificarse en:³

- a. Toxicidad del medicamento; Dicha toxicidad se refiere al efecto que produce el fármaco en órganos o sistemas distantes y dependen igualmente del lugar de la inyección, sea esta intravascular o no, de la tasa de absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción del fármaco. Las reacciones sistémicas sobre el S.N.C. y sobre el sistema cardiovascular, van desde estados de excitación y/o depresión del SNC hasta paro cardiorespiratorio.^{3,5}
- b. Reacciones alérgicas; las reacciones alérgicas son muy raras y se dan principalmente con los anestésicos como la Procaína y la Tetracaína, van desde reacciones dérmicas hasta respuestas anafilácticas. Los signos más típicos son: urticaria o dermatitis exfoliativa, edema perioral, facial o palpebral. Un 25% cursa con distres respiratorio y paro. Con anestésicos tipo amida se han presentado reacciones alérgicas pero se sospecha que obedecen a la solución preservante (Metilparabeno).^{3,5}
- c. Reacciones Psicógenas; Estas reacciones son probablemente las más comunes con la administración de anestésicos locales. Debido a la naturaleza de estas reacciones, a menudo se atribuyen en forma errónea a la toxicidad o a reacciones de hipersensibilidad.

Como reacciones psicógenas suelen presentarse: el síncope vasovagal, que es la reacción más común y se caracterizan por signos de sudoración, palidez, náuseas, mareo, confusión, taquicardia, hipotensión, y a veces contracciones tónico-clónicas, y el síndrome de hiperventilación, que se ve precipitado por un estado de ansiedad excesiva^{3,4,5}.

IV. TÉCNICA DE CARREA; ANESTESIA TRONCULAR AL NERVIO MAXILAR SUPERIOR

Normalmente en la consulta Odontológica se realizan procedimientos de anestesia infiltrativa en los vestibulos bucales, siendo ésta suficiente para producir analgesia en el área operatoria, sin embargo, existen situaciones donde es necesario realizar múltiples infiltraciones tanto en los vestibulos como el paladar, lo cual, realizándose con la mejor técnica anestésica no deja de ser doloroso en el postoperatorio.

Se han descrito varias técnicas de anestesia troncular o conductiva para el Nervio Maxilar Superior tanto extraorales como intraorales. Dentro de las técnicas extraorales podemos enumerar la vía supracigomática en la cual se ubica la apófisis orbitaria del malar y el borde superior del arco cigomático y se realiza punción de la piel hasta llegar a la fosa pterigomaxilar e infiltrar en la vecindad del Nervio Maxilar.

La vía subcigomática -malar en donde se localiza el borde inferior del malar y el borde anterior de la apófisis coronoides y se realiza la punción de la piel hasta acceder a la vecindad de la fosa pterigomaxilar e infiltrar el nervio⁷.

Las anteriores técnicas son de primera elección en aquellos cuadros de trismus severo en donde es necesario realizar anestesia para instaurar un tratamiento adecuado, pero se considera que son técnicas que se realizan al "ciego" donde no existe un control adecuado del espacio pterigomaxilar y de las zonas vecinas, corriendo el riesgo de provocar hematomas en los espacios bucal o Pterigomaxilar.

La técnica intraoral más difundida en los últimos tiempos es la infiltración de la Fosa Pterigo-

maxilar a través de una punción del fondo del vestibulo vecino a los últimos molares en la cual se pretende realizar una infiltración del Nervio desde ésta posición. Se considera que la técnica en un alto porcentaje no es exitosa por los reparos anatómicos que es necesario sortear como son la curvatura de la tuberosidad del maxilar superior y la estrechez de la Fosa Pterigomaxilar,^{4,7,8} provocando en la mayoría de los casos una anestesia Infiltrativa y no una troncular como se pretende.

A. Descripción de la técnica:

El objetivo principal de ésta técnica anestésica es realizar un bloqueo de todo el territorio inervado por el nervio maxilar superior y que nos permita efectuar un procedimiento determinado con la menor cantidad de infiltraciones posibles, reduciendo la dosis a lo mínimo esencial y los efectos tóxicos de igual manera.⁷

Una vez se ha realizado la preparación antiséptica de las mucosas, se procede a realizar la ubicación del Agujero Palatino Posterior, el cual anatómicamente se ubica distal al segundo molar, en la porción media del hueso Palatino y a pocos milímetros de la unión mucogingival. (Fig. N 2). En algunos pacientes es posible observar una pequeña depresión en la mucosa del paladar lo cual sugiere la ubicación del mismo.

La punción mucosa debe ser seguida de una pequeña infiltración anestésica para disminuir el dolor y facilitar el acceso al interior del conducto. En algunas oportunidades es necesario realizar una ligera curvatura a la aguja para permitir su ingreso al conducto. Una vez dentro del mismo, se debe penetrar hasta dejar por lo menos 0.5 centímetros de remanente de aguja, con el fin de prevenir un daño en las estructuras del techo de la fosa Pterigomaxilar como son; El Ganglio Esfenoplatino, y sus ramos, las arterias Vidiana, Pterigopalatina, y Esfenopalatina. Además de evitar una inyección subperiostica en la pared posterior de la fosa que puede resultar dolorosa. (Fig. No. 3,4).

La infiltración anestésica debe hacerse en forma lenta, previa aspiración, para evitar la vía endovenosa. La cantidad necesaria para producir

un bloqueo regional efectivo es de 1.8 ml (1 tubo carpule).

En la serie de anestésicas practicadas en la clínica de la Universidad del Valle se utilizó como agente anestésico Lidocaína al 2% con vasoconstrictor, (Epinefrina 1:80000), con aguja larga calibre 27 G. Por 34 m.m.s.

El tiempo de colocación de la técnica fue de 2 minutos en promedio, la profundidad anestésica se logró a los 10 minutos y el tiempo de duración fue de 3 horas en promedio.

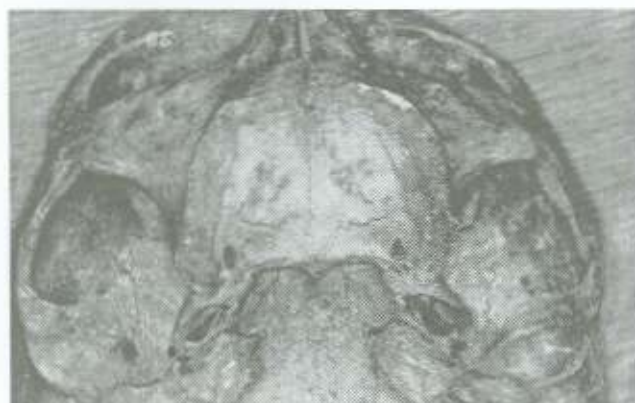


Figura No. 2 Ubicación agujero palatino posterior (Cráneo seco).



Figura No. 3 Colocación de la aguja en el interior de la fosa.

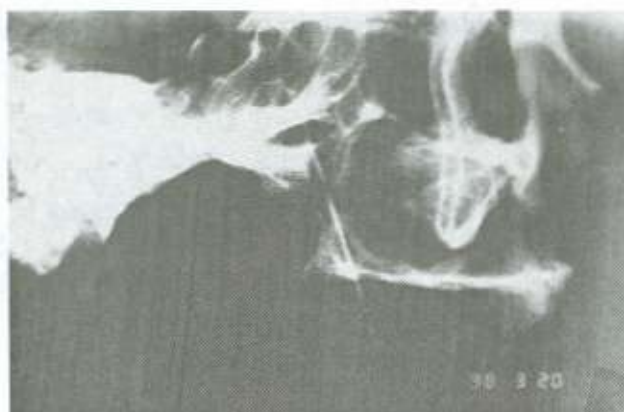


Figura No. 4 Aspecto radiográfico. Aguja en la fosa Pterigomaxilar (Cráneo seco.)

B. Indicaciones y usos

En la Clínica de cirugía de la Universidad del Valle es usada especialmente para:

1. Exodoncias múltiples hemimaxilares
2. Exodoncias quirúrgicas de terceros molares.

Por ser una anestesia regional, se considera que puede ser de utilidad en:

- Cirugía endodóntica de dientes posteriores.
- Tratamientos de endodoncia múltiples.
- Tratamientos de operatoria por cuadrantes.
- Cirugía de trauma maxilofacial
- Cirugía de impactaciones dentales
- Antrostomias.
- Procesos infecciosos del maxilar superior.

C. Contraindicaciones

Está contraindicada en niños menores, debido a que la sensación de anestesia en la orofaringe puede ser desagradable e incomprendida por el paciente.

D. Ventajas

1. Una sola aplicación anestésica para cada hemimaxilar.
2. Profundidad anestésica rápida.
3. Tiempo de duración similar a las anestésicas tronculares para el maxilar inferior.

4. Anestesia de un territorio más amplio, proporciona mayor seguridad en el paciente.
5. Relativamente indolora.
6. En casos de cuadros infecciosos no se corre el riesgo de diseminar la infección. Se asegura la anestesia.

E. Desventajas

1. Requiere absoluta colaboración del paciente.
2. Posibilidad de fractura de la aguja en caso de movimientos repentinos.
3. Para su aplicación requiere una adecuada apertura bucal.

F. Conclusiones

1. En general es una técnica anestésica no dolorosa.
2. El tiempo de duración vs. la dosis mínima requerida de anestésico la hace de primera elección en aquellos tratamientos múltiples en hemimaxilares.
3. Sería de interés realizar un estudio de la longitud de los conductos palatinos posteriores con el objeto de determinar la profundidad de la fosa en individuos vivos.
4. Es una técnica segura mientras se sigan las indicaciones de aspiración, previa a la inyección de la solución.
5. Se recomienda utilizar como solución anestésica lidocaína con vasoconstrictor. (1.80.000 Epinefrina).

SUMMARY

It was realized a revision about different anesthetic solutions, their properties, their uses as well as advantages and disadvantages.

It is described to the Superior Maxillary Nerve anesthetic technique using the posterior palatine forame as the access way, performing a conductive infiltration in to the Pterigopalatine fossa. Some indications and contraindications are proposed and some recommendations for their use are given.

BIBLIOGRAFÍA

1. L. Testutt L.T. Compendio de anatomía descriptiva. Edit Salvat 1981. Pág. 454-458.
2. Mejía, Carlos A. Revista de estomatología Vol. 2 N 1 junio 1992. Pág. 40-42.
3. López, Arranz. J. Cirugía oral. Edit. MC Graw-Hill. 1991. Pág. 119-138.
4. Raspall, Guillermo Cirugía oral. Edit. Panamericana 1994. Pág. 22-23.
5. Goodman, Alfred. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Editorial Panamericana. 7 Edición. 1986. Pág. 300-317.
6. Hans, Evers. Et al. Hand Boock of dental anaesthesia Edit. Schultz 1981. Pág. 53-56.
7. Ries, Centeno G. Cirugía bucal. Edict. El Ate-neo. 1980. Pág. 118-123.
8. Kruger, G. Cirugía bucomaxilofacial. Edit. Panamericana 1987.