

Bases anatómicas para la anestesia del nervio maxilar por la vía intrabucal

João Adolfo Caldas Navarro

Profesor titular de anatomía de la facultad de Odontología de Bauru, Universidad de São Paulo, Brasil.

João Lopes Toledo Filho

Profesor asistente doctor de la disciplina de anatomía de la facultad de odontología de Bauru, Universidad de São Paulo, Brasil.

Paulo Ferraz Da Costa

Profesor asistente doctor de la disciplina de anatomía de la facultad de Odontología de Bauru, Universidad de São Paulo, Brasil.

Ana Cédia Gil Berto

Alumna de graduación de la Facultad de Odontología de Bauru, Universidad de São Paulo, Brasil

Rev. Odont. USP
1(14):32-41, oct.-dic., 1987

Los autores observaron en 20 cráneos macerados de adultos el comportamiento de estiletos introducidos en los canales palatino mayor, redondo e infraorbital, que se cruzaron en el interior de la fosa ptérigopalatina, en relación a las probables localizaciones y direcciones que las estructuras vasculonerviosas tendrían en el vivo y en el cadáver.

A través de mesodisecciones de 20 bloques reducidos de hemicabezas formolizadas, desmineralizadas en ácido nítrico al 5%, verificaron la localización y relación de las estructuras vasculonerviosas junto a la tuberosidad del maxilar y a la entrada de la fisura pterigo maxilar.

Analizaron sus resultados frente a las informaciones anatómicas y las técnicas para anestesia troncular del nervio maxilar, sugiriendo la tuberal como la más viable y menos traumática.

Introducción

El conocimiento de la anatomía regional, en especial del soporte óseo y de los espacios a través de los cuales las estructuras vasculonerviosas transitan y emergen, es imprescindible al cirujano dentista.

Los huesos maxilar palatino, esfenoides cigomático y mandibular son importantes en la

delimitación de las regiones cigomática y ptérigopalatina, donde la arteria y el nervio maxilares se distribuyen en su mayor parte.

Es justamente en estas regiones que se procesan las anestésicas tronculares del nervio maxilar.

Para evitar la compleja anatomía de la región cigomática más precisamente de la porción junto a la tuberosidad del maxilar, es que los autores han

preferido el foramen y canal palatino mayor para la introducción de la aguja, en la búsqueda del nervio maxilar en la fosa pterigopalatina (NEDER y ARRUDA²⁰ 1980).

Sin embargo la anatomía de los canales palatinos sean originados en la unión máxilo-palatino (canal palatino mayor) o en el propio palatino (canales palatinos menores) es muy variada. Estos canales presentan dimensiones, trayectorias y emergencias diferentes, individuales y de lateralidad. En consecuencia sus contenidos se ramifican y anastomosan en sus recorridos desde la fosa pterigopalatina, lo que dificulta la introducción de la aguja sin trauma para los conjuntos vasculonerviosos contenidos en éstos. TESTUT & LATARJET²⁶, 1959; Aprile et ALII¹, 1971; ROWVIERE²⁴ 1971; HOLLINSHEAD¹¹ 1980; e LOCKHART¹⁵, 1983.

Considerando la anestesia del nervio maxilar por la vía tuberal (técnicas de Smith y de Labat), descrita por NEDER & ARRUDA²⁰, MARZOLA¹⁷, se verifica la necesidad de conocimientos de la anatomía de este nervio en su trayectoria desde el foramen redondo hasta el surco infraorbital.

En BAPTISTA-VINELLI² (1944), TESTUT & LATARJET²⁶ (1959), GRAY⁹ (1973), ROWVIERE²⁴ (1961), ROMANES²³ (1964), JOHNSON & MOORE¹⁴ (1985) se encuentran referencias sobre la trayectoria del nervio maxilar en el interior de la fosa pterigopalatina desde posterior para anterior y lateralizada en dirección al surco o foramen infraorbital en su abertura posterior.

Sin embargo PITRES & TESTUT²² (1925), HOVE-LACQUE¹² (1927), SCOTT & DIXON²⁵ (1972) y CASTRO³ (1985) apenas citan el pasaje del nervio por la fosa.

La penetración del nervio maxilar en la fosa pterigopalatina y sus ramificaciones son descritas por LLORCA¹⁶ (1960); GARDNER et alii⁸ (1978); HOLLINSHEAD¹¹ (1980); LOCKHART¹⁵ (1983) y DANGELO & FATTINI⁴ (1985).

NAVARRO et alii¹⁹ 1992 a través de impresiones y observación en cráneos macerados de adultos, realizaron un estudio sistemático de la fosa pterigopalatina, observando su morfología y relaciones.

NAVARRO et alii¹⁸ (1986) observaron en meso-disecciones del piso orbital el comportamiento

del surco/canal infraorbital y de su contenido vasculonervioso y su relación con la órbita y el seno maxilar.

Cuando las técnicas intrabucales de anestesia troncular del nervio maxilar DEVERE⁵ (1942) llama la atención para los riesgos de las inyecciones en la región cigomática, junto a la tuberosidad del maxilar, donde puede ser tocado el plexo venoso pterigoideo, la arteria maxilar y sus ramas y las ramificaciones del nervio maxilar, además la posibilidad de fractura de la aguja en el interior del músculo pterigoideo lateral.

NEVIN & PIRTERBAUCH²¹ (1955) preconizan la vía tuberal, trängenciando la órbita hasta la entrada del canal infraorbital. Utilizan también la vía canal palatino posterior (pterigopalatino), no siempre bien exitosa, según observan. Preconizan la técnica de Smith, utilizando agujas curvas (90 grados), penetrando a la altura de las dos raíces vestibulares del segundo molar superior, a 25 ó 30 milímetros encima atravesando la fisura pterigopalatina, ligeramente paralateral, para alcanzar el canal infraorbital. En esta área, según esos autores la presencia del tejido adiposo y la inexistencia de estructuras importantes facilitan el acceso al nervio maxilar.

APRILE et alii¹ (1971) refieren las dos técnicas intraorales para anestesia del nervio maxilar, que debe ser encontrada en el techo de la fosa pterigopalatina, a nivel del foramen redondo. Consideran más indicada la vía del canal palatino posterior cuya abertura palatina estaría a unos 35mm del foramen redondo. Observan que la amplitud del conducto que aloja con holgura el plexo vasculonervioso permite el avance de la aguja sin inconvenientes. El método sería fácil e inocuo.

HOWE & WHITEHEAD¹³ (1972) sugieren que la anestesia del nervio maxilar sea realizada a través del foramen infraorbital, que se extendería hasta la fosa pterigopalatina, alcanzando el ganglio pterigopalatino y el nervio maxilar.

NEDER & ARRUDA³⁰ (1980) describen la técnica de SMITH refiriéndose a la localización del foramen redondo en la fosa pterigopalatina y su acceso por la fisura pterigomaxilar. Llamam también la atención para los riesgos en relación al

plexo venoso pterigoideo y el músculo pterigoideo lateral. Citan la técnica de LABAT comparándola con la técnica de SMITH y hacen consideraciones a la técnica y sobre la localización del foramen palatino mayor en dentados y desdentados.

EVERS & HAEGERSTAM⁶ (1981) describen la anestesia tuberal para los nervios alveolares superiores posteriores llamando la atención para los cuidados con el plexo venoso pterigoideo y sugieren complementación anestésica palatina.

MARZOLA¹⁷ (1987) inicialmente se refiere a las relaciones dimensionales encontradas por APRILE et alii¹ entre el arco cigomático y la fosa pterigopalatina, aplicada a la anestesia del nervio

maxilar por las técnicas extra-orales. Considero las técnicas intraorales difíciles, debido al campo limitado de acceso, tanto por la fisura pterigomaxilar. Como por el canal palatino mayor observa que la técnica de CARREA es más simple que las de SMITH y de la LABAD. Llamen la atención para los riesgos de que se laceren la arteria y nervio palatino descendente por el canal palatino, y la arteria maxilar y el plexo venoso pterigoideo; por la tuberosidad, además de la viabilidad de penetrar a la órbita y de fracturas de la aguja en el transcurso.

FINOCHIETTO⁷, según este autor, considera brillante la técnica de CARREA por no presentar dificultades reales ni inconvenientes.

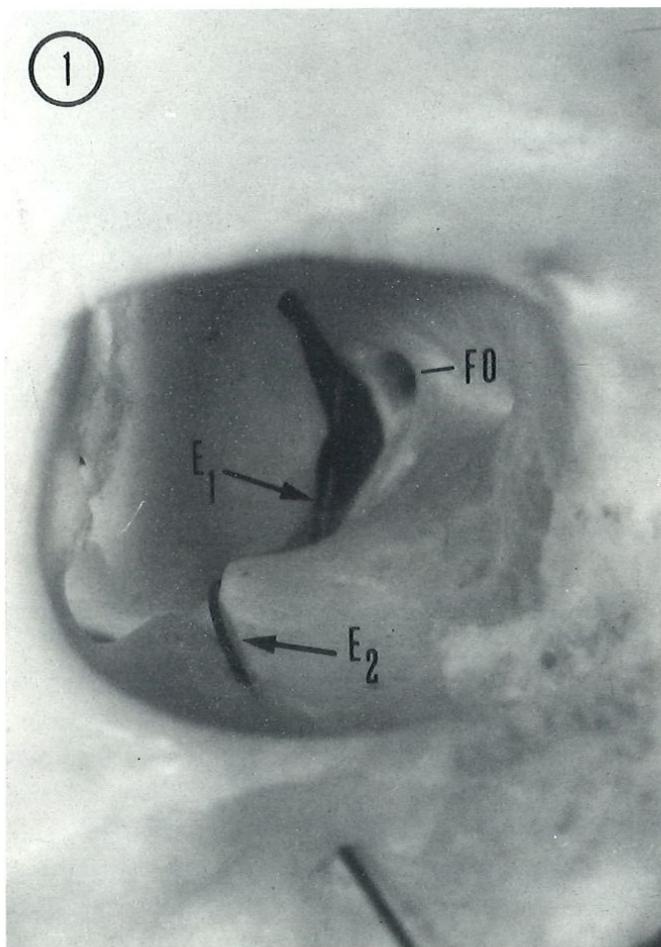


Figura 1. Vista frontal de la órbita ósea: Estilete (E1) atraviesa el canal palatino mayor, y su extremidad es observada a lateral del foramen óptico (FO) estilete (E2) atraviesa los canales redondos e infraorbital, situándose a lateral de E1.

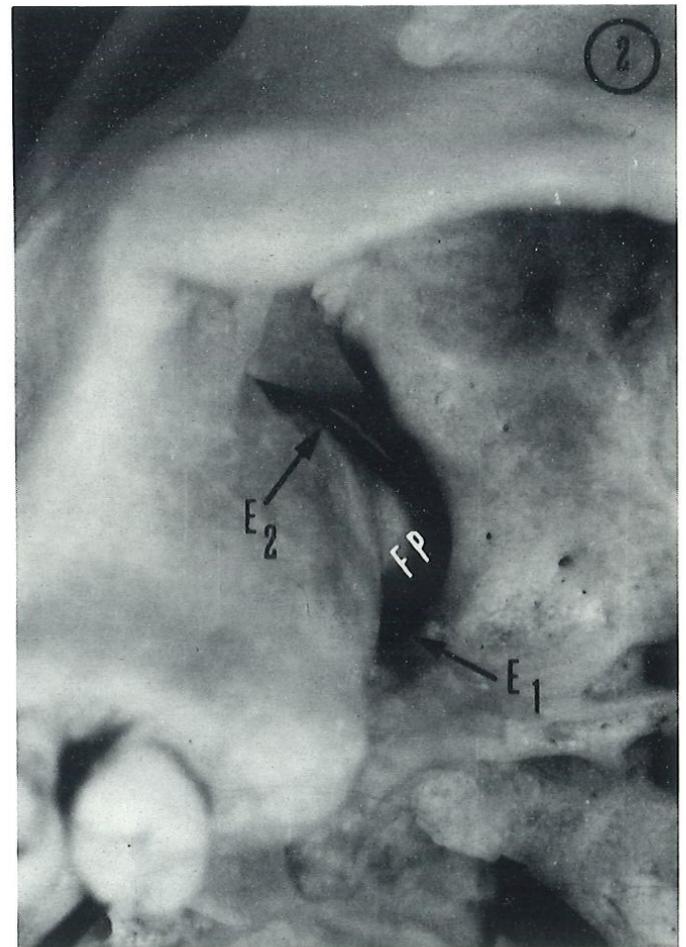


Figura 2. Vista lateral de las fosas cigomática y pterigopalatina: Estilete (E1) atraviesa el canal palatino mayor y alcanza la fosa pterigopalatina (FP) donde se cruza con el estilete E2, que liga en canal redondo al surco infraorbital.

Con base a los informes anatómicos y técnicas sobre las anestésicas tronculares para el nervio maxilar, por la vía intrabucal, proponemos realizar las siguientes observaciones:

-Analizar la trayectoria y relaciones de estiletes introducidos en los canales redondo, infraorbital y palatinos mayor en cráneos macerados.

-Acompañar la trayectoria del nervio maxilar y sus relaciones desde la emergencia por el foramen redondo hasta la entrada en el surco infraorbital, a través de meso disecciones en hemicabezas formolizadas y desmineralizadas.

-Evaluar los recorridos de las agujas por las vías palatinas y tuberal, en relación a los componentes vasculonervioso de la región.

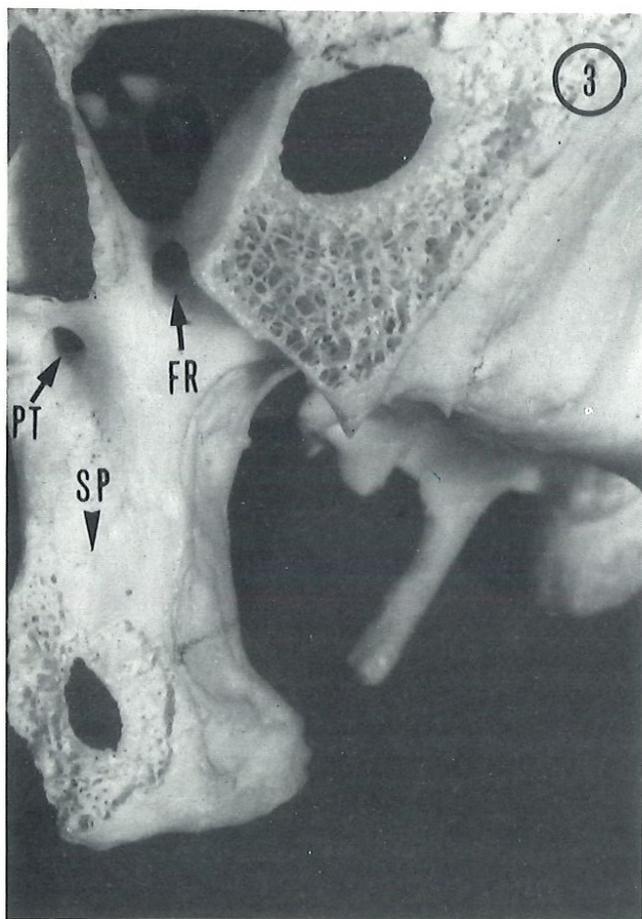


Figura 3 Vista frontal de la pared posterior de la fosa pterigo palatina foramen redondo (FR) superior y lateral al surco palatino (SP), guía para los canales palatinos: Foramen pterigoideo (PT). Sobre el canal se originan los nervios palatinos.

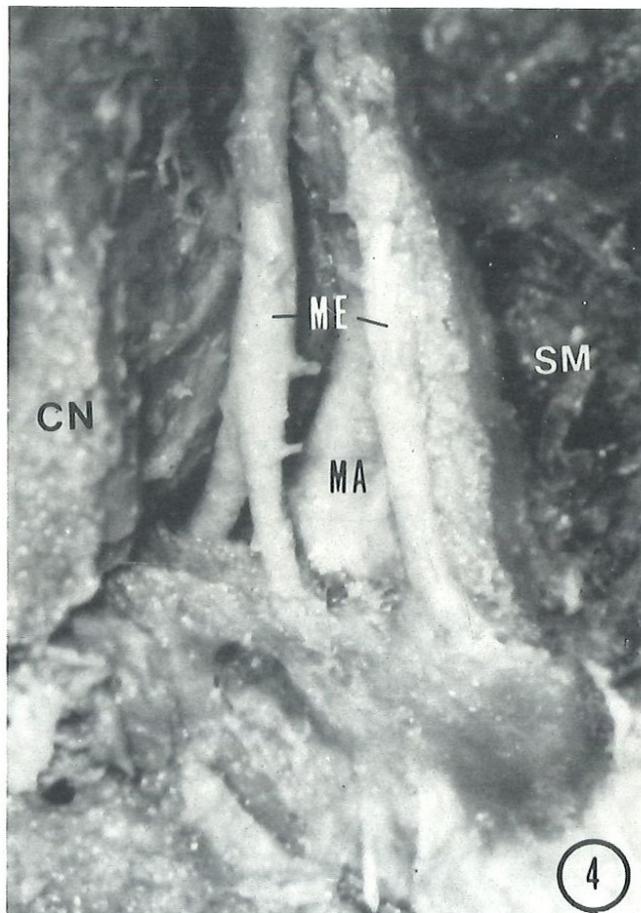


Figura 4 Vista posterior de los canales palatinos envueltos por sus respectivos endosteos: canal palatino mayor (MA); canales palatinos menores (ME); seno maxilar (SM); pared lateral de la cavidad nasal (CN).

Material y método

En las observaciones osteológicas fueron utilizados veinte cráneos macerados.

Fueron introducidos estiletes vegetales en los canales infraorbital redondo y palatino mayor.

Un estilete fue introducido en el foramen redondo, por la fosa creaneal media, atravesando el canal redondo y emergiendo por su abertura en la fosa pterigopalatina. Desde ésta, el estilete fue conducido por el surco infraorbital, en la fisura orbital inferior, siguiendo por el surco/canal infraorbital, hasta emerger en la face por el foramen homónimo.

Otro estilete fue introducido por el foramen palatino mayor siguiendo por el canal hasta la fosa

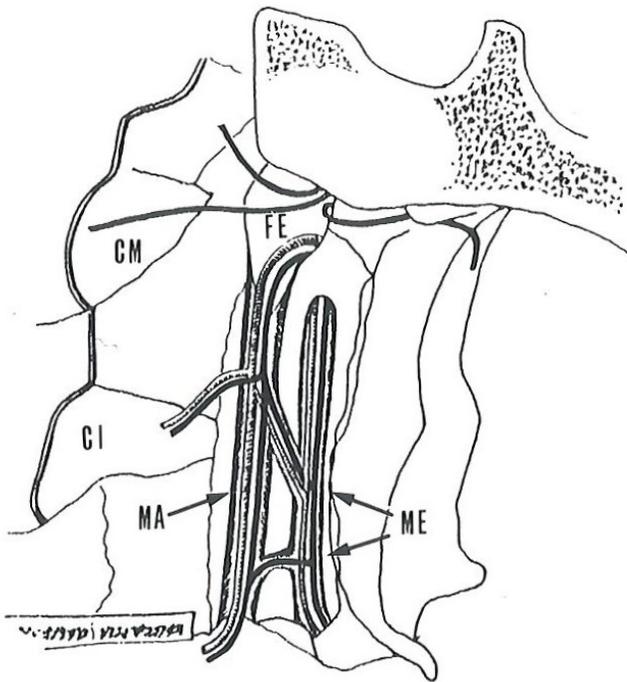


Figura 5. Representación esquemática del contenido vasculonervioso palatino, en la fosa pterigopalatina abierta por el lado medial; canales palatinos mayor (MA) y menores (ME) con sus arterias y nervios; foramen esfenopalatino (FE); concha nasal media (CM); concha nasal inferior (CI); (modificado de Hovelacque).

pterigopalatina, atravesándola longitudinalmente, para cruzar con el estilete común a los canales redondo e infraorbital.

Todos los estiletos fueron seleccionados para que se ajustaran a los canales evitando dislocamiento y consecuentes mudanzas de direcciones.

Las relaciones de trayectoria de estos estiletos fueron analizadas y comparadas con las localizaciones del nervio maxilar, dentro de las fosas pterigopalatina y cigomática.

En las observaciones del nervio maxilar fueron utilizados 20 hemi-cabezas de individuos blancos y no blancos de sexo masculino, formalizados al 10%, reducidos a bloques conteniendo las regiones



Figura 6. Canal palatino mayor (MA) abierto por la cavidad nasal: contenido vasculonervioso del canal (VN); aguja (AG) en el interior del canal.

cigomática y pterigopalatina que fueron desmineralizadas en ácido nítrico al 5%.

En estos bloques fueron disecadas las estructuras vasculonerviosas de la región de transición de las fosas cigomáticas y pterogopalatina, junto a la tubercidad del maxilar por las vías lateral y posterior. Por el lado nasal se retiró parcialmente la lámina perpendicular del palatino, para exponer el contenido vasculonervioso del canal palatino mayor, a través del cual se introducirá una aguja utilizada para anestesia troncular, cuya extremidad superior tocaba el borde inferior del nervio maxilar, en el inicio de su trayectoria en la fosa pterigopalatina junto al foramen redondo.

Los canales palatinos fueron disecados en sus contornos óseos, manteniéndose los contenidos con sus respectivos endósteos.

Las mesodisecciones fueron realizadas al microscopio quirúrgico y documentadas fotográficamente.

Resultados

Observaciones en cráneos macerados:

Los estiletes introducidos por el foramen palatino mayor seguirán la trayectoria del canal homónimo, esto es, oblicua de abajo para arriba y de anterior para posterior, emergiendo en la fosa pterigopalatina; los estiletes proseguirán longitudinalmente, para posicionarse lateral al foramen óptico. Los estiletes introducidos en el canal redondo y * surco/canal infraorbital se localizaron lateral de aquellos que emergieron del canal palatino mayor (fig.1).

En todos los cráneos se observó acentuado dislocamiento lateral de los estiletes en sus trayectorias, desde el canal redondo hasta el surco/canal infraorbital, evidenciándose su localización cigomática, a partir de la mitad de sus segmentos postero-anterior (fig.2).

En sección frontal del cráneo, a nivel de la fosa pterigopalatina, se observan las posiciones del foramen redondo, lateral y superior, y del surco palatino (que aloja el conjunto vasculonervioso palatino y lo dirige al canal) a medial e inferior (fig.3).

Las meso-disecciones de los canales palatinos muestran la variación anatómica de los mismos, el origen común en la fosa pterigopalatina y sus sintopías (fig.4).

El esquema en modelo de HOVELACQUE¹² muestra la anatomía de los canales palatinos (fig.5).

La introducción de la aguja por el foramen palatino posterior por ahora encontraba resistencia al inicio del canal; ahora penetraba holgadamente evidenciando la variación en el calibre del canal y variando la relación de la aguja y el contenido.

A través de la abertura de la lámina perpendicular del palatino, realizada por nasal, se puede observar, por sucesivas introducciones de la aguja vía foramen palatino, que la misma se guía por el canal palatino mayor en diferentes trayectorias: anterior, lateral o posterior al contenido vasculonervioso o mismo atravesando estas estructuras, rompiendo

arterias y nervios, comprometiendo inclusive el ganglio pterigopalatino.

La meso-disección de la región tuberal de la fosa cigomática evidencia los elementos vasculonerviosos junto a la pared posterior del seno maxilar (fig.7). Más próxima a la fosa pterigopalatina, la altura de la fisura pterigomaxilar, la arteria y el nervio maxilar emiten sus ramas alveolares superiores, posteriores e infraorbitales (fig.8).

La localización del nervio maxilar, inicialmente en el interior de la fosa pterigopalatina y luego al seguir su lateralización, demuestra que en

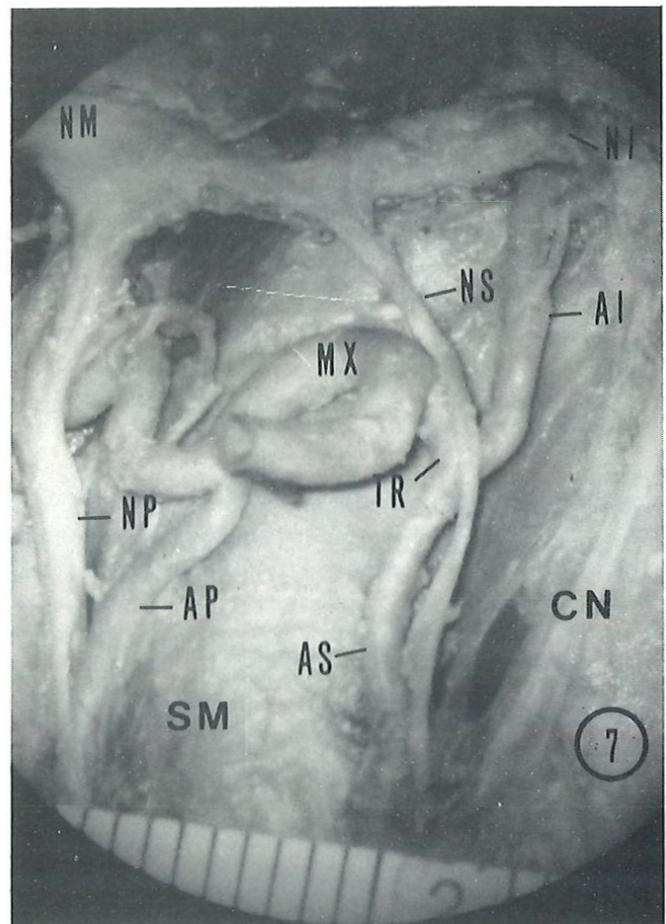


Figura 7. Región de transición tuberosidad del maxilar/fisura pterigomaxilar disecada: arteria maxilar (MX); nervio maxilar (NM); arteria palatina descendente (AP); nervio palatino descendente (NP); tronco arterial infraorbital/alveolar superior posterior (TR), arteria infraorbital (AI); arteria alveolar superior posterior (AS); nervio infraorbital (NI); nervio alveolar superior posterior (NS); seno maxilar (SM); pared lateral de la cavidad nasal (CN).

esta porción el nervio maxilar pertenece a la región cigomática, pudiendo ser abordado en las anestésicas tronculares vía tuberal (fig.9).

Agujas introducidas por el canal palatino mayor y tangentes a la tuberosidad del maxilar se aproximan al nervio maxilar simulando trayectorias según las técnicas intrabucales para la anestesia de este nervio (fig.10).

Discusión

La posición de las estructuras

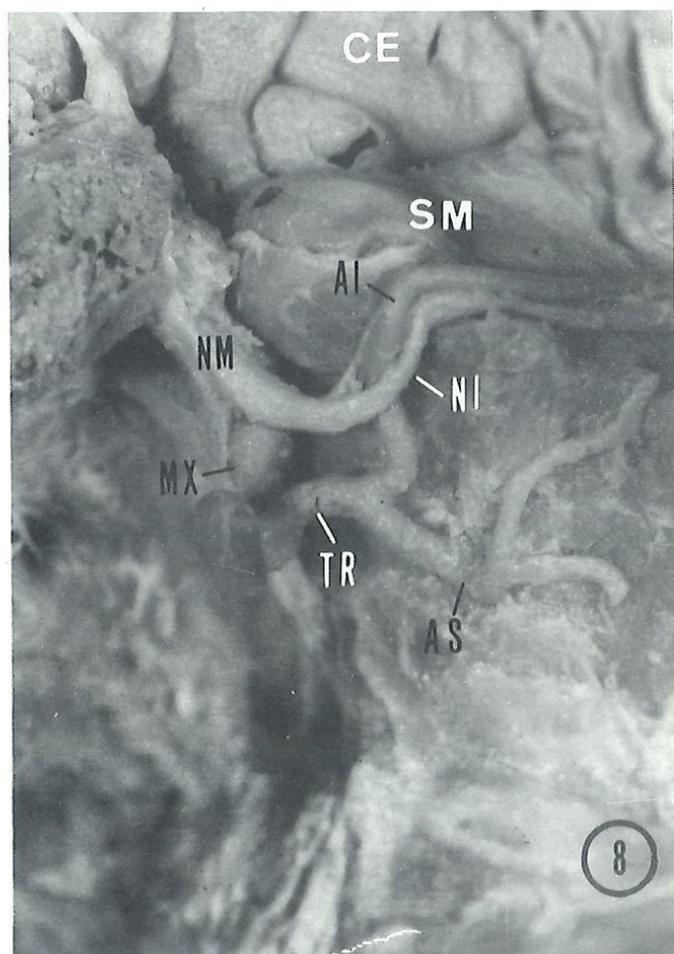


Figura 8. Trayectoria del nervio maxilar en las regiones pterigopalatina y cigomática; nervio maxilar (NM); arteria maxilar (MX); tronco arterial infraorbital alveolar superior posterior (TR); arteria infraorbital (AI); arteria alveolar superior posterior (AS); nervio infraorbital (NI); seno maxilar (SM); células etmoidales (CE).

vasculonerviosas encontradas en el interior de la fosa pterigopalatina debe ser interpretada también en el cráneo macerado a través de impresiones o de estiletos que en ella penetran, en comunicación, con los diversos canales y aberturas que existen en sus paredes, techo y vértice. (NAVARRO y colaboradores^{18,19}).

Los autores por nosotros consultados, que se refieren a la dirección del nervio maxilar en el interior de la fosa pterigopalatina, lo hacen vagamente, sin importarles las implicaciones recurrentes (BAPTISTA-VINELLI², TESTUT & LATARJET²⁶, ROWVIÈRE²⁴, ROMANES²³, GRAY⁹, GRAY & GROSS¹⁰, JOHNSON & MOORE¹⁴).

No hay duda de que la localización y relaciones de las estructuras anatómicas, al nivel mesoscópico, interesan mucho cuando se trata de introducir agujas en regiones profundas, muy próximas a la órbita y al encéfalo.

Las técnicas de anestesia troncular del nervio maxilar, por la vía intrabucal, presentan ventajas y desventajas, como todas las demás.

Si CARREA preconizó la técnica vía canal mayor es porque verificó que eran mayores los riesgos de trayectoria tuberal (NEDER & ARRUDA²⁴, EVERS & HAEDERSTAM⁶, MARZOLA¹⁷).

APRILE y colaboradores¹, NEVIN & PUTERBAUEN²¹, NEDER & ARRUDA²⁰, EVERS & HAEGERSTAM⁶, MARZOLA¹⁷, demuestran que SMITH & LABAT verificaron que son más frecuentes las dificultades y los traumas, cuando se elegía la vía tuberal.

Tanto en el interior del canal palatino mayor como a nivel de la fisura pterigopalatina, junto a la tuberosidad del maxilar se encuentran estructuras vasculonerviosas importantes, que corren el riesgo de ser traumatizadas por la aguja, en su trayectoria en dirección al nervio maxilar. Sin embargo, se debe considerar que el canal palatino mayor es un espacio estrecho, que se intercomunica con otros menores dificultando el desplazamiento de las estructuras blandas en ellos contenidas. Además de esto, la anatomía de esos canales es extremadamente variada,

en cuanto a calibre y direcciones, lo que comprometen su utilización con vía de acceso.

Si la región tuberal presenta sus inconvenientes, por otro lado ofrece posibilidad de difusión anestésica y mayor amplitud en la dirección de la aguja.

El hecho de haber observado la exposición de gran parte del nervio maxilar en la fosa cigomática, en su trayectoria para el surco infraorbital, cerca a lateral de la fisura ptérido-maxilar, y junto a la pared tuberal, acrecienta indicación de la vía tuberal para la anestesia troncular del nervio maxilar.

No hay, por tanto, necesidad de introducir la aguja en la fosa pterigopalatina, como se preconiza,

sino solamente aproximarla a la porción más superior de la fisura ptérido maxilar sobre la face cigomática o infratemporal del ala mayor del esfenoides.

La utilización de canales, como el infraorbital (HOWE & WHITEHEAD¹³), palatino mayor (APRILE y colaboradores)¹, (MARZOLA¹⁷), como vía de acceso a las anestésicas, contradicen la afirmación de los propios autores que desaconsejan la inyección de anestésico en el interior de los canales, para evitar compresión de sus contenidos vasculonerviosos (EVERS & HAEGERTAM⁶). Esas consideraciones



Figura 9. Trayectoria del nervio maxilar en la región cigomática: nervio maxilar (NM); arteria maxilar (MX); tronco arterial infra-orbital/alveolar superior posterior (TR); arteria infraorbital (IO); arteria alveolar superior posterior (AS)

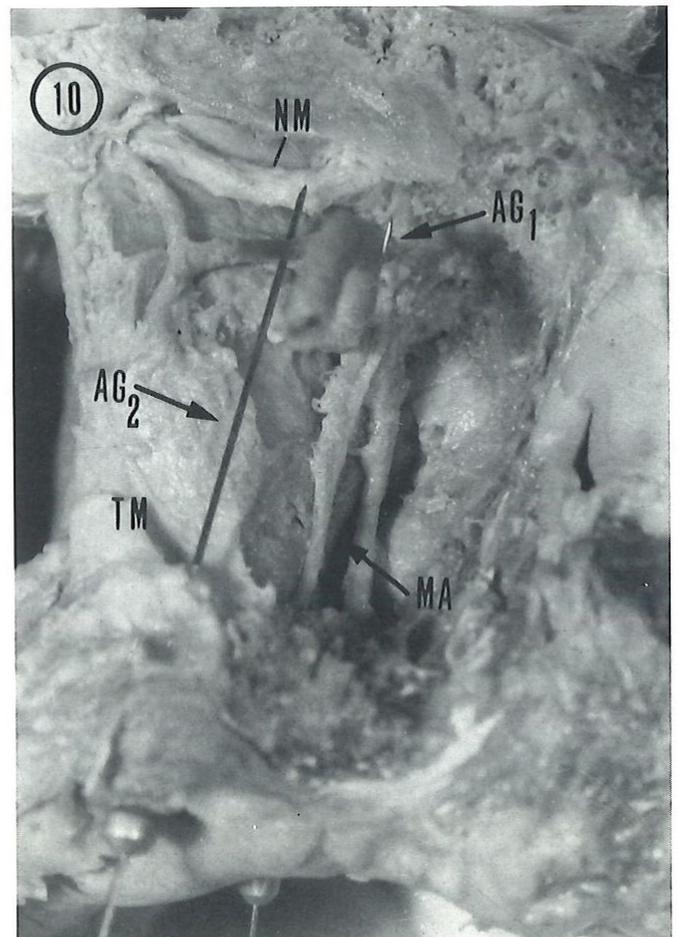


Figura 10. Vías de acceso tuberal y del canal palatino mayor; aguja (AG1) introducida en el canal palatino mayor (MA); aguja (AG2) tangente a la tuberosidad del maxilar (TM), cuyas puntas se encuentran próximas al nervio maxilar (NM).

son válidas en los canales infraorbital y palatino mayor (NAVARRO y colaboradores^{18,19}).

Conclusiones

Observaciones hechas como resultado del análisis de los cráneos macerados y de las mesodisecciones nos posibilitarán las siguientes conclusiones:

1. Los estiletes introducidos en los canales redondos, infraorbital y palatino mayor se cruzarán en la fosa pterigopalatina. Este último posicionándose en el medio.

2. El estilete que atravesó el canal palatino mayor, en el interior de la fosa pterigopalatina se mantiene en lateral del foramen óptico.

3. En analogía a la trayectoria del nervio maxilar, el estilete que atravesó los canales redondos e infraorbital sucesivamente, tuvo la mitad anterior de su extensión postero-anterior localizada en la fosa cigomática, por tanto fuera de la fosa pterigopalatina.

4. En las mesodisecciones se observó que el nervio maxilar se disloca muy lateralmente, a semejanza de lo que ocurrió con el estilete para entrar al surco infraorbital, lo que favorece su abordaje por la vía tuberal.

5. Por las múltiples posiciones que la aguja puede ocupar en el interior del canal palatino mayor, cuando es amplio, y por el riesgo de compresión de su contenido vasculonervioso, cuando la luz del canal fue estrecha, no se aconseja su utilización como guía para la anestesia troncular del nervio maxilar.

6. Si por un lado la existencia de elementos vasculonerviosos importantes junto a la tuberosidad del maxilar, en la proximidad de la fisura pterigomaxilar, ofrecer riesgos en el recorrido de la aguja, por otro, la presencia de razonable cantidad de tejido adiposo de la región favorece la difusión del anestésico y facilita la descompresión de los hematomas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. APRILE, H. y colaboradores. Anatomía Odontológica. Buenos Aires, El Ateneo. 5a ed., 1971. p.43, 624-625.

2. BAPTISTA, V.B. Anatomía humana. Rio de Janeiro. Científica, 1944. p.146.

3. CASTRO, S.V. Anatomía fundamental. São Paulo, McGraw-Hill, 1985. p.353.

4. DANGELO, J.G. & FATTINI, C.A. Anatomía humana sistémica e segmentar. São Paulo, Atheneu, 1985. p.438.

5. DEVERE, C.A. The pterygoid venous plexus and its relation to block anesthesia and pathways infection. Dental Items. 65(3): 260-7, Mar. 1943.

6. EVERS, H. & HAEGERSTAM, G. Handbook of dental local anesthesia. Copenhagen, Schvitz, 1981. p.106.

7. FINOCHIETTO apud MARZOLA, C. 17

8. GARDNER, E. y colaboradores. Anatomía 4. ed Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978. p.658.

9. GRAY, HJ. Anatomía. 35. ed Logman, 1973. p.1004.

10. GRAY, H. & GOSS, C.M. Anatomía. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. p.752.

11. HOLLINSHEAD, W.H. Livro texto de anatomía humana. São Paulo, Harper, 1980, p.93, 791 e 865.

12. HOVELACQUE, A. Nerfs craniens, Paris, les Press Univ. de France, 1927. p.62.

13. HOWE, G.L. & WHITHEAD, F.I.H. Local anesthesia in dentistry, Bristol, J. Wright, 1972. p.53.

14. JOHNSON, D.R. & MOORE, W.J. Anatomy for dental students. Oxford University Press, 1985. p.170.

15. LOCKHART, R.D. y colaboradores. Anatomia do corpo humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1983. p.494.
16. LLORCA, F.O. Anatomia humana. Barcelona, Cientifico Medica, 1960. p.310.
17. MARZOLA, C. Anesteseologia. São Paulo, panamed, 1987. p.120-2.
18. NAVARRO, J.A.C. et alli. Contribuicao ao estudo da fossa pterigopalatina. Rev. Otorrinolaring, 48(2): 19-26, 1982.
19. NAVARRO, J.A.C. y colaboradores. Contribuicao ao estudo anatomico do sulco/canal infra-orbital e seu conteúdo. Estomat. cult., 16(4): 35-40, 1986.
20. NEDER, A.C. & ARRUDA, J.V. Anestesiologia odontologica. São Paulo, Artes Médicas, 1980. p. 72.
21. NEVIN, M. & PUTERBOUGH, P.G. Anestesia dentária. Rio de Janeiro, Barcelos e Científica. 1955. p.147-55.
22. PITRES, A. & TESTUT, L. Les Nerfs en schemas. Paris, Libr. Octave Doin, 1925. p.110.
23. ROMANES, G.J. Cunningham's textbook of anatomy. London, Oxford Univ. Press, 1964. p. 694.
24. ROUVIERE, H. Anatomia humana descriptiva y topografica. Madrid, Bailly Baillere, 1961. t.1, p.82-3, 236.
25. SCOTT, J.H. & DIXON, A.D. Anatomy for students of dentistry. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1972. p.510.
26. TESTUT, L. & LATARJET, A. Tratado de anatomia humana. Barcelona, Gibroat, 1959. t. 3, p.100-1, 240-4.

Butler



La linea
más completa
en prevención
dental.

DISTRIBUIDORES
EXCLUSIVOS



Laboratorios
Dr. Collado, C. por A.