

# Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

LOS ACCIDENTES QUE SE PUEDEN PRESENTAR AL  
APLICAR LAS TECNICAS ANESTESICAS LOCALES  
EN NIÑOS.

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

**ROSALVA MARGARITA CANSECO HERNANDEZ**

Asesor: DRA. ANA ROSA NEGRETE RAMOS

GUADALAJARA, JALISCO. 1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION.....	2
CAPITULO I	
ANATOMIA DE LAS ESTRUCTURAS ORALES.....	3
CAPITULO II	
TECNICAS ANESTESICAS.....	19
CAPITULO III	
ACCIDENTES DE LOS ANESTESICOS.....	38
CONCLUSIONES .....	48
BIBLIOGRAFIA .....	50

## INTRODUCCION

Con el objeto de estar preparados para poder hacer un buen tratamiento hay que seguir los metodos y tecnicas adecuadas para evitar fracasos al anestesiar a un niño, se debe realizar de una manera adecuada y para ello el odontólogo debe tener un conocimiento profundo acerca de los métodos anestésicos teniendo en cuenta muchos factores como su comportamiento con el dentista, la manera de tener un control del dolor que es extremadamente importante y que es frecuentemente descuidado en la práctica odontológica y que si no se le toma importancia a esto o se ignora los pacientes rehuyen debido al dolor.

La Odontología siendo un verdadero servicio de salud será más vehemente aceptada por el público, y así el dentista general y el odontopediatra ganarán el respeto y admiración de sus pacientes teniendo el control del dolor y cooperarán de manera muy aceptable, y así el odontopediatra puede tener un tiempo aceptable para poder lograr un trabajo adecuado.

## C A P I T U L O I

## ANATOMIA DE LAS ESTRUCTURAS ORALES

## A) Huesos.

La cara, segundo segmento de la cabeza, está situada en la parte anterior e inferior del cráneo.

La cara es un conglomerado óseo, situado en la parte inferior y anterior de la cabeza, que contiene en sus cavidades la mayoría de los aparatos de los sentidos.(18)

Ambos maxilares superiores constituyen en la mayor parte del esqueleto de la cara. Los dos maxilares superiores forman el esqueleto de la cara entre la boca y los ojos; en ellos se insertan los dientes superiores y contribuyen a formar el techo de la boca, las paredes de la cavidad nasal y el suelo de la órbita; el maxilar consiste en un cuerpo hueco, las apófisis piramidal, ascendente y palatina y el borde alveolar.(13)

El maxilar superior se compone de dos huesos maxilares superiores que se encuentran en la línea media y están unidos por una sutura media.(5)

El cuerpo de cada maxilar superior tiene una superficie facial posterior (infratemporal), nasal y orbitaria, aloja el gran seno o antro maxilar que se comunica con la cavidad nasal.  
(17)

El hueso maxilar superior, que contribuye a la formación de la parte superior de la cara, nariz, órbitas (hueso que rodea los globos oculares) y paladar duro, está formado por un cuerpo y cuatro apófisis (frontal, piramidal o malar, palatina y alveolar su nombre lo dice estan unidas a los huesos frontal malar, palatino y a los alveolos).(5)

El maxilar superior, hueso par, de forma cuadrilátera, ligeramente aplanada de fuera adentro, presenta una cara interna otra externa, cuatro bordes (anterior, posterior, superior e inferior) y cuatro ángulos (anterosuperior, anteroinferior, posterosuperior y posteroinferior).(18)

La mandíbula superior se compone de trece huesos, de los cuales un solo, el vómer es impar; todos los demás son pares y están dispuestos simétricamente a cada lado de la línea media. Son el maxilar superior (el más importante, alrededor del cual se agrupan los otros), el hueso malar, el unguis, el cornete inferior el hueso propio de la nariz o nasal y el palatino.(19)

El cuerpo, en su cara anterior o facial presenta emi-nencias que corresponden a las raíces de los dientes, la emi-nencia canina es la mayor.(13)

El hueso malar es un hueso par, situado en la parte más

Este hueso es de forma cuadrilátera irregular, que presenta, así como el hueso propio de la nariz, dos caras (externa e interna) y cuatro bordes (superior, inferior, posterior y anterior). (18)

El cornete inferior o concha inferior es un hueso par si tuado en la parte inferior de las fosas nasales. Tiene la forma de una lámina ósea, que se aplica en su borde superior contra la pared externa de la fosa nasal, circunscrita por debajo de ellas el meato inferior. El cornete nasal inferior es un hueso separado que se une a los huesos maxilar superior y palatino. El espacio inferior a cada cornete se conoce como meato. (5)

Se le considera dos caras (interna y externa) dos bordes (superior e inferior) y dos extremidades (anterior y posterior). (18)

La parte anterior y superior, o puente de la nariz, está formada por los huesos propios de la nariz. Estos pequeños huesos pares se hallan a cada lado de la línea media y están unidos por una sutura ósea. Lateralmente, se articulan con la apófisis frontal del hueso maxilar superior. Los dos huesos propios de la nariz ocupan el espacio comprendido entre el frontal y las dos apófisis ascendentes del maxilar superior. Cada uno de ellos tiene la forma de una lámina cuadrilátera, algo más ancha por abajo que por arriba. (20)

externa de la cara. Aplanado de afuera adentro, de forma cuadrilátera, presenta dos caras (externa e interna), cuatro bordes (anterosuperior, posterosuperior, anteroinferior, posteroinferior), y cuatro ángulos (superior, inferior, anterior y posterior). (18)

Es un elemento importante en el sistema de sostén de la cara por medio del cual las fuerzas que se generan en la masticación se transmiten desde las apófisis alveolares hasta la base del cráneo. (17)

En la parte anterior está en contacto con la apófisis piramidal del hueso superior y también forma parte de la órbita. El hueso malar, que se llama también hueso cigomético, hueso yugal o pómulos, está situado en la parte más externa de la cara, de la cual forma el límite lateral. (19)

El hueso lagrimal (unguis) es muy pequeño y frágil y está situado entre la porción lateral del hueso etmoides y el hueso maxilar superior. El hueso lagrimal junto con el maxilar forman, en esta zona, la fosa lagrimal que contiene el saco lagrimal. (5)

Es una pequeña laminilla ósea situada en la parte anterior de la cara interna de la órbita en donde ocupa el espacio circunscrito entre el maxilar superior, el frontal y el etmoides.

Los dos huesos palatinos ocupan, uno en el lado derecho y el otro en el izquierdo, la parte más posterior de la cara. Estos huesos se componen de dos partes: una horizontal y otra vertical. Es un hueso par en forma de L. Una porción horizontal de la L se continúa con la porción palatina del hueso maxilar superior y forma la parte más posterior del paladar duro. Las porciones horizontales de las dos L se encuentran en la línea media y están unidas por la sutura palatina media. La porción vertical del hueso palatino se extiende hacia arriba y contribuye a la formación de las paredes externa y posterior de la cavidad nasal. (2)

Los huesos palatinos, como los maxilares superiores, de los cuales parecen ser la continuación hacia atrás, ocupan la parte más posterior de la cara: concurren a la formación de la bóveda palatina, de las fosas nasales, de la órbita y de la fosa pterigomaxilar. (20)

El vómer es un hueso impar, medio que constituye la parte posterior del tabique de las fosas nasales. Es una lámina cuadrilátera, muy delgada, que presenta dos caras (derecha e izquierda) y cuatro bordes (anterior, posterior, superior e inferior). Denominado así porque su forma es similar a una raja de arado. Para comprender cómo es este hueso, hay que mirarlo

desde adelante hacia atrás.(5)

La mandíbula o maxilar inferior es el hueso más fuerte y grande del esqueleto facial. Es un hueso impar, pero con frecuencia hablamos de él como si tuviera partes componentes, a saber una porción horizontal llamada cuerpo y una vertical llamada rama ascendente. La zona de la mandíbula donde el cuerpo se une a la rama es conocida como ángulo que se extiende desde la zona del tercer molar hacia atrás hasta la extremidad más posterior de la mandíbula. La porción anterior del cuerpo del maxilar inferior comprendida entre los dos caninos se conoce como sínfisis.(2)

Es un hueso impar, medio, simétrico, situado en la parte inferior de la cara, forma por sí solo la mandíbula inferior. Se divide en dos partes una parte media o cuerpo, que tiene forma de herradura con la concavidad dirigida hacia atrás; y dos partes laterales o ramas que son cuadriláteras, más anchas que altas, están oblicuamente dirigidas de abajo arriba y de adelante atrás.(18)

## B) Músculos.

Los músculos masticadores, en los mamíferos, cada una de estas porciones se diferencia a su vez en dos músculos distintos: la porción externa forma el temporal y el masetero; la porción interna, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo. Estos cuatro músculos tienen por función común elevar el maxilar. El descenso de este hueso lo produce un músculo que toma igualmente origen en la base del cráneo, y debido a su forma en el hombre se denomina digástrico: es el depresor de la mandíbula de la anatomía comparada. Este 5o músculo masticador se halla situado en la región suprahióidea. (2)

Los músculos que intervienen fundamentalmente en la magsticación están insertados en el maxilar inferior, y a menudo se conoce con ese nombre; además de movimientos de mordedura o corte, también tienen movimientos interolaterales en la masticación. (12)

Los músculos de la masticación son cuatro y son el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo. Tres de ellos, el masetero, el temporal y pterigoideo interno corren en sentido vertical y por ello, fundamentalmente, cierran o elevan el maxilar inferior el cuarto, el pterigoideo externo va en sentido horizontal y su función principal es colo

car el maxilar inferior en protusión. (5)

El músculo temporal también es llamado crotafites y toma la forma y dimensiones de la fosa temporal. Es grande, tiene forma de abanico y cubre gran parte de la zona lateral de la cabeza, y se origina desde la fosa temporal, para converger en la apófisis coronoides del maxilar. (20)

El músculo temporal, es considerado como el más poderoso de los músculos de la masticación, eleva y retruye la mandíbula. El origen se percibe al apretar los dientes y palpar la zona correspondiente con los dedos.

El músculo masetero es corto, grueso, de forma cuadrilátera, situado en la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior. Eleva el maxilar inferior con protusión muy ligera. Si apretamos los dientes y deslizamos los dedos desde el arco cigomático hasta el ángulo de la mandíbula percibimos el músculo masetero. (20)

El masetero está cubierto en gran parte por la glándula parótida y es cruzado superficialmente por el conducto de Stenon, y cubre gran parte de la rama del maxilar inferior. (12)

Situado por dentro de la rama del maxilar el pterigoideo interno es un músculo grueso de forma cuadrilátera, que se extiende de la apófisis pterigoides al ángulo del maxilar infe-

rior. Se designa a veces con el nombre de masetero interno, por su situación y por las analogías de estructura que tiene con el masetero. (20)

Funciona en la elevación de la mandíbula, levemente en la protusión y en el movimiento lateral de la mandíbula durante la masticación. Los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno cierran en forma potente la boca al acercar el maxilar inferior al superior, y son los que dan fuerza a la mordida. (12)

El músculo pterigoideo externo es el más corto de la musculatura masticatoria, situado por afuera del precedente se aloja en la fosa cigomática. Nace con un fascículo superior que se origina en la superficie inferior del ala mayor del esfenoides; y al fascículo inferior nace en la cara externa del apófisis pterigoides y la superficie posterior de la tuberosidad del maxilar. (20)

### C) Nervios.

El unico nervio que le interesa al cirujano dentista al administrar un analgésico local es el trigémino (V par-craneal) el mayor de los nervios craneales. Tiene una gran raíz sensitiva y otra más pequeña motora. La sensitiva inerva la cara, la cavidad bucal y los dientes y la motora inerva los músculos de la masticación. (16)

Se origina en el ganglio semilunar o de Gasser, en el cerebro y luego se divide en tres ramas que son la- división Oftálmica, 2a- división N. Maxilar Superior, 3a- División N. Maxilar Inferior. (3)

A) Nervio Oftálmico. Este nervio totalmente sensitivo, es de poco interés para el C. Dentista. Se divide en tres ramas principales;

1. El Nervio Lagrimal.
2. Medio Nervio Frontal.
3. Nervio Nasociliar.

Esta rama del trigémino es la menor de las tres ramas que se originan del ganglio semilunar o de Gasser. (16)

B) La división maxilar del nervio trigémino tiene una función totalmente sensorial. Sale de la fosa craneal por el agujero redondo mayor. En su trayecto desde el ganglio semi-

lunar (Gasser), la división maxilar emite ramas en cuatro regiones en la fosa craneana media, en la fosa pterigopalatina, en la escotadura y canal infraorbitario y en la cara (ramas terminales). (3)

Desde el ganglio Gasser, el nervio maxilar superior cursa hacia adelante en la pared lateral de los senos cavernosos y pasa a través del agujero o foramen oval hasta llegar a la fosa pterigopalatina. En este punto se encuentra suspendido el ganglio esfenopalatino. (16)

Las ramas del nervio maxilar superior que se forman en la fosa pterigopalatina son las siguientes:

1. Nervio Dentario Posterosuperior.
2. Nervios Palatinos.
3. Nervios Nasales (esfenopalatinos)
4. Nervios Faríngeos, destinados a la mucosa del techo de la faringe.
5. Nervios cigomático o ramo orbitario. (17)

Los nervios dentales posterosuperiores varían en número. Después de entrar en el hueso dan ramas que inervan todos los molares superiores, excepto en ocasiones la raíz mesiobucal del primer molar, que puede ser inervado por el nervio dental superior medio. Este nervio, que está presente aproximadamente

en 50% de los pacientes, se combina con los nervios dentales posterosuperiores y anteriores para formar el plexo que en ocasiones se llama "ASA NERVIOSA EXTERNA". El nervio maxilar superior al atravesar el agujero suborbitario se conoce como nervio infraorbitario se conoce como nervio infraorbitario que luego pasa hacia el conducto infraorbitario. (16)

En el conducto infraorbitario es donde se da el nervio dentario medio que inerva los premolares superiores y la raíz mesiobucal del primer molar. Cuando no está presente el nervio dentario posterior, o con mayor frecuencia el anterior, inerva estos dientes. El nervio dentario anterior inerva el canino, los incisivos laterales y centrales. (5)

El nervio esfenopalatino es la última de las divisiones del maxilar superior, tiene tres ramas principales: nervio palatino anterior (mayor), nervio faríngeo y nervio nasopalatino. El nervio palatino anterior (palatino mayor) sale por el agujero palatino anterior (palatino mayor) inerva la mucosa palatina hasta el primer premolar. Justo antes de salir del agujero palatino anterior da una pequeña rama: N. palatino posterior (menor) que pasa por el agujero palatino posterior que inerva el paladar blando y zona de amígdalas. El foramen (agujero) palatino mayor se encuentra situado entre el segundo y tercer molar superior. (16)

El nervio nasopalatino corre hacia adelante por el tabique nasal, pasa hacia el conducto nasopalatino o incisivo y penetra en la cavidad bucal por el agujero nasopalatino (incisivo) que se encuentra detrás de los incisivos centrales superiores. Inerva la mucosa palatina en la zona del canino, incisivo lateral y central. (3)

C).- La división mandibular del nervio trigémino es la mayor de las tres divisiones. Está formada por la unión de un gran haz de fibras sensoriales y uno pequeño de fibras motoras. Las fibras de las raíces sensoriales son las extensiones periféricas de células unipolares situadas en el ganglio semilunar. Las fibras de las raíces motoras derivan de las células motoras situadas en la médula oblongada y estas fibras se incorporan a las fibras del tronco mandibular. (3)

Sale de la fosa craneal por el agujero oval (a la mayor del esfenoideas). Inmediatamente de dos ramas el nervio recurrente meníngeo y al nervio del pterigoideo interno: después se bifurca en dos grandes troncos:

- a) División Anterior del N. Maxilar Inferior.
- b) División Posterior del N. Maxilar Inferior. (5)

A) División Anterior del N. Maxilar Inferior. Principalmente es motor, pero tiene un compuesto sensitivo. En su ini-

cio se inerva para dar fibras motoras a: 1.- El pterigoideo externo. 2.- El masetero. 3.- El temporal.

Su única rama sensitiva es el nervio bucal largo que se localiza al mismo nivel oclusivo de los terceros molares, con la boca cerrada. Sin embargo, cuando está abierta, el nervio se mueve debajo del nivel del tercer molar superior y en este sitio es donde puede ser bloqueado convenientemente. (16)

B) División Posterior del N. Maxilar Inferior. La división posterior mayor es principalmente sensorial, pero también tiene algunos componentes motores. Esta división se extiende hacia abajo y medialmente hasta el músculo pterigoideo externo y después se divide en tres nervios:

1. El Auriculotemporal.
2. El Lingual
3. El alveolar Inf. (dentario Inferior). (3)

El nervio lingual pasa profundo hacia abajo al pterigoideo externo y en la superficie del pterigoideo interno. Cuando llega el borde inferior del pterigoideo externo, es anterior al nervio dental inferior. Este nervio se origina del nervio facial del cual se deriva su rama en el hueso temporal. La posición del nervio cerca del tercer molar y de la línea milohioides hay que tener cuidado porque se puede dañar con facili-

dad al retirar el hueso lingual antes de extraer con elevadores el tercer molar.

El nervio lingual provee sensibilidad a los dos tercios anteriores de la lengua, al piso de la boca y al tejido gingival de la superficie interna o lingual de los dientes. (5)

El nervio alveolar inferior es el mayor de las ramas de la división posterior de la parte mandibular del nervio trigémino. En la mandíbula el nervio alveolar inferior desciende en el canal dentario inferior y es distribuido por el cuerpo mandibular. En el canal dentario inferior emite ramas a los dientes mandibulares como fibras apicales que entran en los forámenes apicales de los dientes inferiores para inervar la pulpa dentaria. (3)

El nervio dental inferior pasa a través del conducto mentoniano para inervar por lo menos todos los dientes de ese lado del maxilar inferior. En el agujero mentoniano que se sitúa abajo del ápice del segundo premolar inferior o, menos común, debajo de los ápices del primer y segundo premolares inferiores el nervio se divide en dos ramas; una que continúa por el conducto como nervio incisivo, para inervar el primer premolar y los caninos e incisivos. Es normal en algunos casos de inervación cruzada que se halle entre el nervio incisivo derecho y el izquierdo, y se extiende hasta el incisivo central y

en ocasiones el lateral del lado opuesto.(16)

El nervio mentoniano, emerge del agujero mentoniano para inervar la membrana mucosa y la piel del labio inferior, la barbilla y la encía bucal y labial asociada con el primer premolar inferior los caninos e incisivos.(3)

## TECNICAS ANESTESICAS

Las indicaciones para el uso de la anestesia local en niños son las mismas que para los adultos; preparación cavitoria en dientes vitales y cirugía bucal menor. (11)

Sin embargo, en los niños estamos tratando con un organismo en desarrollo en sus aspectos físicos y fisiológicos. Por lo tanto, deberán modificarse las técnicas para adaptarse a las necesidades del paciente en etapa de crecimiento. (7)

Es muy triste el que muchos odontólogos envíen al niño a cirujanos dentista para extracciones bajo anestesia general, sin antes hacer un esfuerzo para realizar la extracción bajo anestesia local. Hemos encontrado que muchos niños pueden ser tratados bajo anestesia local. (7)

Es una parte de la experiencia odontológica normal del niño y debe ser introducida en el momento apropiado en su educación dental. (11)

Siempre que los padres cooperen y no exista otras contraindicaciones. Deberá informarse al niño, en términos sencillos lo que va a realizarse. Nunca deberá decírsele una mentira; al niño solo se le engaña una vez, y a partir de ahí perderá la confianza para siempre. Es más seguro decir al niño -

que va a experimentar alguna molestia, como una picadura de mosquito o un rasguño, que prometerle un proceso totalmente indoloro. (7)

Si se logra anestesia, es inútil depositar más solución en el mismo lugar; debe culparse a una técnica defectuosa.

(11)

Un gran porcentaje de los niños, incluso de los más difíciles y asustados, pueden ser persuadidos para aceptar algún anestésico local. El resto, generalmente los niños muy pequeños, deberán ser tratados bajo los efectos de anestesia general. (7)

Medidas Preparatorias. La mayoría de los estados tienen leyes que hacen obligatorio obtener permiso de un padre o tutor antes de aplicar anestesia local o general a un menor. Este consentimiento deberá concederse por escrito y deberá incluir el tipo de anestesia que se va a usar y la operación a realizar. Los niños parecen tolerar mejor la anestesia local después de ingerir algún alimento aproximadamente 2 hrs. antes de la operación. (7)

Es decisivo para todo el ulterior tratamiento odontológico del niño que el pinchazo en la mucosa bucal del vestíbulo sea casi indoloro. Los anestésicos superficiales de que dispo-

nemos hoy a base de Xilocaína o Xilestesina, nos ayuda a lograr esa meta. (10)

Algunos operadores clínicos usan de anestésicos tópicos antes de inyectar. Es difícil determinar hasta que grado son eficaces. Indudablemente, poseen valor psicológico, pero no son substitutos de una buena técnica de inyección. (7)

Pero no es aconsejable aplicar estos anestésicos mediante el "Spray" en forma más o menos incontrolada, pues la anestesia de la lengua y paladar además del gusto desagradable, ya predisponen mal para la inyección. Por eso debería hacerse la anestesia superficial en el lugar de la inyección, en forma de tópico. (10)

La administración adecuada de agentes anestésicos locales intraorales antes de la rutina dental o de los procedimientos quirúrgicos bucales, es indudablemente el auxiliar más valioso del odontólogo para mitigar el dolor. (21)

Esto se realiza depositando una solución anestésica en la proximidad de un nervio o fibras nerviosas determinadas. El anestésico local, difundiendo a través de los tejidos circundantes, entrará en contacto con el nervio e impedirá que transmita impulsos más allá. (3)

La solución anestésica debe depositarse lentamente y

el paciente será observado cuidadosamente en busca de reacciones anormales. (21)

Se han desarrollado métodos y técnicas definidas para que el dentista pueda insertar mejor una aguja y depositar la solución anestésica en la zona anatómica deseada. Para dominar estas técnicas se necesita un conocimiento completo de la anatomía particularmente de la Neuroanatomía y los puntos anatómicos que comúnmente se usan como referencias. (3)

Las dos técnicas básicas de inyección para obtener anestesia local dental son: a) Supraperióstica (infiltración); b) Bloqueo Nervioso.

a) Supraperióstica. El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, por debajo de ella, por debajo, del periostio, o dentro del hueso. La mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anesthesiarse localmente, colocando sobre ellas sustancias anestésicas que tienen contada aplicación en cirugía bucal. (14)

Hay varios métodos usados para lograr el bloqueo del campo por infiltración local del líquido anestésico. Hay dos tipos de anestesia submucosa; la que se realiza inmediatamente por debajo de la mucosa bucal y la profunda o supraperióstica. La primera tiene escasa aplicación en cirugía bucal. Se reali

za depositando las sustancias anestésicas en la vecindad de la mucosa bucal. (3)

La anestesia local ideal es la denominada submucosa profunda o supraperióstica, que se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa, en vecindad inmediata con el periostio. (14)

Es la que se utiliza más comúnmente para anestesiar las ramas terminales más largas dentro de la cavidad bucal. Como ya dijimos el término paraperióstico se usa con preferencia al supraperióstico para indicar que la solución que se deposita a lo largo y no sobre el periostio frente a los ápices dentarios. (3)

La anestesia infiltrativa depende de la mayor o menor permeabilidad del hueso. Se hace preferencia en el maxilar superior, cuyo hueso, siendo particularmente esponjoso y rico en foraminas, puede ser fácilmente alcanzado por el líquido anestésico. (14)

El éxito de la inyección paraperióstica (que es la técnica clásica) depende de la difusión de la solución anestésica a través del periostio y en la estructura ósea subyacente, para establecer contacto allí con los nervios. Esta inyección se indica y es mucho más usada en el maxilar poroso que en la man

díbula densa. Se debe tener presente de que existe una variación en la densidad de la lámina ósea que cubre las raíces de los dientes maxilares.(3)

La elección del sitio de punción de la submucosa profunda debe ser realizada en el fondo del surco vestibular, para bloquear así las terminaciones nerviosas que llegan al ápice dentario al hueso, al periostio y a la encía, siguiendo las vías que en resumen son, para el maxilar superior, de arriba abajo, y para el inferior, de abajo arriba. Depositando la solución anestésica por encima de los ápices dentarios; se interrumpirá temporariamente la conducción nerviosa.(14)

Los niños son muy sensibles a las inyecciones en la región de la espina nasal anterior, es decir, a las infiltraciones practicadas en los inicios centrales superiores. El dolor debido a la dislaceración de esta zona puede reducirse ejerciendo contrapresión con la punta de un dedo en los orificios nasales.(10)

Las inyecciones subperiólicas exigen una presión fuerte y causan por el desprendimiento del periostio sensible, grandes dolores y movimientos de defensa. La aguja, paralela a la arcada dental, y con su abertura mirando hacia el hueso, se lleva hacia el ápice del diente por anestesiar, adelantando

siempre un poco de líquido y allí entonces se deposita el resto del anestésico.(11)

Es conveniente calentar ligeramente, pasando por la llama de un mechero, la ampolla para que el líquido tenga la misma temperatura que el cuerpo humano. Se espera 3 a 4 minutos - antes de realizar la intervención.(14)

Al lado de los conocimientos anatómicos y topográficos, son muchas veces importantes los momentos psicológicos para lograr una anestesia local.(11)

Es importante conocer estas diferentes zonas, para la inyección de sustancias anestésicas es distinta en una y otra; en la zona fibrosa la punción es dolorosa, la inyección es difícil por la gran presión a que hay que someter al líquido anestésico para que venza la trama de los tejidos. La zona a elegirse para realizar la anestesia submucosa profunda es la del tejido laxo, donde se puede inyectar la anestesia con jeringa Luer o Carpule sin que los tejidos opongan gran resistencia.(14)

Las relaciones anatómicas y la porosidad del hueso en crecimiento y la poca calcificación en esta época, permiten una buena anestesia terminal.(10)

Es preferible realizar la anestesia a nivel de la salida de los nervios en la región de la bóveda palatina, lo cual constituye verdaderas anestésias tronculares; anestesia a nivel del agujero palatino posterior para bloquear el nervio palatino anterior y anestesia a nivel del agujero palatino anterior por donde emerge el nervio palatino posterior. (14)

Para las extracciones, la cirugía pulpar o la preparación de cavidades de lesiones cariosas profundas en la zona molar superior de los dientes de leche, se recomienda suplementar la infiltración vestibular con anestesia palatina a fin de asegurar un completo control del dolor. Esto es también recomendable para los procedimientos operatorios en los molares permanentes superiores con formación incompleta de las raíces. (2)

Solo excepcionalmente inyectamos anestesia local de cualquier tipo en la cara lingual del maxilar inferior. El espesor de la tabla interna del hueso dificulta la propagación de la anestesia. (14)

Por la capacidad de difusión de los anestésicos modernos, está perfectamente asegurada la exclusión de las terminaciones nerviosas dentro del hueso. (10)

En el maxilar inferior se anestesian eficazmente todos

los dientes anteriores mediante infiltración en el pliegue vestibular. En la zona molar, el hueso cortical es más denso y para realizar una anestesia por infiltración es necesario utilizar volúmenes tan grandes de anestésico que el tejido se dislaceraría y al niño acusaría dolor después del procedimiento. En consecuencia, para anestesiar los molares inferiores en niños es preferible optar por un bloqueo mandibular, cuya técnica es distinta de la empleada en adultos. (2)

La anestesia submucosa en la cara lingual está indicada cuando se practica anestesia de este tipo en la cara bucal, para intervenciones sobre los dientes frontales; en este caso basta una pequeña cantidad de líquido para anestesiar las terminaciones nerviosas del lingual. (14)

Puede prescindirse de inyecciones linguales y palatinas en trabajos conservadores o en extracciones de dientes temporales. Solo al trabajar en la mucosa palatina deben inyectarse adicionalmente 0,2 ml. de una solución al 1/2 ó 1%. (10)

Es indudablemente que si la aguja está en contacto directo con el hueso hay mayor posibilidad de que el anestésico penetre. Se logra así siempre una anestesia más profunda. Pero tampoco se discute que la inyección del líquido por debajo del periostio produce un intenso dolor, si antes no se ha dado

anestesia suprapariosteal, prolonga la molestia post-operatoria y a veces en algunos casos por mala técnica, se corre el riesgo de la rotura de la aguja. (15)

Anestesia Diploica o Intraosea. Una segunda técnica para bloquear las ramas terminales más grandes es el método intraoseo. Esta técnica no se usa comúnmente. Sin embargo se indica su consideración porque en un momento dado puede ser la respuesta a un problema específico. Esta técnica se indica especialmente para los incisivos superiores, caninos premolares debe usarse cuando es ineficaz el bloqueo del nervio alveolar superior medio y anterior o el método paraperiosteal. (3)

En esta técnica los tejidos que cubre el ápice de la raíz del diente a bloquear deben ser anestesiados utilizando el método submucoso y el paraperiosteal. Se hace una incisión a través de los tejidos anestesiados hasta el periostio. Después se hace una abertura interósea usando un esclopo adecuado para hueso o un taladro intratabical también con una fresa quirúrgica. Se inserta una aguja de una pulgada y de diámetro # 23 a través de la incisión en el tejido y en el ojal previamente hecho en el hueso. La solución se deposita en esta zona. (15)

Esta técnica puede utilizarse a veces en la mandíbula

con distinto resultado. Su eficacia dependerá en gran parte de la edad del paciente y la porosidad de la mandíbula. (14)

En el método intraseptal conocido también como anestesia distal, endostal o interalveolar, atravesamos la lengüeta gingival, para anestesiar el filete dental a través de las foraminas del séptum óseo interdentario. Así se logra anestesiar también el periodonto y cemento del diente en los casos en que sea necesario. En este método no es preciso trepanar la tabla alveolar. En muchos casos basta isquemiar la lengüeta interdientaria para que el anestésico penetre por las foraminas. (15)

Esta es una variación de la técnica intrabósea y es más efectiva en niños y jóvenes. La solución es forzada bajo presión dentro del hueso reticular al igual que para los nervios apicales. Es importante que la membrana mucosa superficial sea anestesiada antes de insertar una aguja grande en el hueso. (3)

Con la peridental o intraligamentosa la solución anestésica se inyecta directamente en la membrana periodontal, por debajo del borde libre de la encía. No es muy conveniente. Con la anestesia regional se anestesia un tronco nervioso principal, bloqueando, con una sola inyección, cierto grupo de piezas dentarias o zonas amplias de los maxilares (anestesia regional del dentario inferior del suborbitario). De las técni-

cas mencionadas optamos por la suprapariéctica en todo el maxilar superior y región incisiva del maxilar inferior; y por la regional o troncular del dentario inferior en el resto de la mandíbula. Con estas técnicas podemos lograr en la práctica diaria anestesia pulpar suficiente y duradera.(15)

b) Bloqueo Nervioso. Infraorbitaria esta inyección está indicada cuando la infección contraíndica el uso de la inyección suprapariéctica, así como también cuando se piensa realizar un procedimiento sobre el antro maxilar o al extraer varios dientes. Se anestesian los nervios alveolares superiores anterior y medio con anestesia subsecuente de la raíz mesio bucal del primer molar, de los premolares primero y segundo, del canino y de los incisivos central y lateral.(21)

Cuando se han de bloquear los nervios alveolar superior medio y anterior puede realizarse cualquier procedimiento quirúrgico u operatorio en los cinco dientes maxilares anteriores del mismo lado de la línea media. Puede ocurrir el bloqueo de la inervación tanto de la línea como de su vecindad. El agujero infraorbital se palpa por fuera de la boca y el carrillo se retrae, manteniendo el dedo que palpa siempre a nivel del agujero.(14)

Referencias anatómicas son cresta del borde infraorbi-

tario, depresión infraorbitaria, escotadura supraorbitaria, escotadura infraorbitaria, dientes anteriores y las pupilas de los ojos. (3)

La punción se realiza enfrente del segundo premolar aproximadamente a 5 cm hacia afuera de la superficie bucal. Se hace penetrar la aguja hacia arriba hasta que se sienta que entre al foramen por debajo del dedo que palpa. (21)

El paciente se coloca cómodamente en el sillón y se inclina de manera que el plano oclusivo maxilar está a 45° del piso. Mantendrá su cabeza casi vertical, de manera que las caras triturantes de los molares superiores estén colocadas horizontalmente. (14)

Entonces se le pide que mire directamente hacia adelante, se palpan las escotaduras supraorbitaria e infraorbitaria, por que el foramen intraorbitario está generalmente en línea recta con las pupilas de los ojos y sobre una línea vertical imaginaria que por los puntos de referencia dados, y sigue por las pupilas de los ojos, hendidura del foramen infraorbitaria, los dientes premolares y el agujero mentoniano. (3)

Después que la aguja ha atravesado con su bisel hacia el hueso, la mucosa bucal y el buccinador, se depositan algu-

nas gotas de anestesia y se avanza en un ángulo de 45° respecto del plano oclusal de los molares superiores (la punta de la aguja hacia arriba, atrás y adentro) en procura de los orificios dentarios superiores. La aguja debe penetrar 2 cm después que ha atravesado el surco. A nivel de los orificios buscados se deposita 2 ml de solución. (14)

Los nervios alveolar superior anterior y medio son bloqueados del lado izquierdo con la misma técnica que la empleada para el lado derecho, a excepción que el odontólogo está ligeramente más frente al paciente. Mientras el bloqueo del nervio alveolar superior medio y anterior anestesia los incisivos anteriores (5) es necesario atender la inervación de la línea media infiltrando sobre el ápice del incisivo central opuesto. (3)

Es una guía importante llevar la aguja siempre en contacto con el hueso; ello evita punzar órganos anatómicos importantes, tales como la arteria maxilar interna, el plexo venoso pterigoideo, la bola adiposa de Bichat, o al músculo pterigoideo externo; estas contingencias pueden producirse al llevar la aguja más de 2 cm atrás y arriba de los orificios dentarios. La punción de los vasos origina hematomas de consideración. (14)

Bloqueo del Nervio Dentario Inferior. Se encontrará que con excepción del bloqueo dental inferior, no son necesarios

otros bloqueos en los niños.(7)

El nervio alveolar inferior y, por lo tanto, los dientes mandibulares del mismo lado por detrás del incisivo central, se anestesian por medio de la inyección para bloqueo mandibular. Los incisivos central y lateral pueden recibir inervación de fibras nerviosas accesorias del lado opuesto y, por lo tanto, se requiere una inyección labial de anestésico a este nivel.(21)

Para realizar la inyección mandibular, el paciente se coloca en una posición tal, que al abrir la boca ampliamente, el plano oclusal de la mandíbula, se haga paralelo al del piso. El borde anterior de la rama mandibular se palpa con el dedo índice. Siguiendo la palpación el índice cae en la excavación que representa el triángulo retromolar.(21)

El orificio superior del conducto dentario inferior se encuentra en la cara interna de la rama montante. Es infundibuliforme y presenta por delante y debajo una especie de laminita triangular dirigida verticalmente hacia arriba: está denominada espina de SPIX.O14)

En la infancia cambia la posición del orificio mandibular debido a las distintas proporciones existentes entre el cuerpo y la rama ascendente del maxilar inferior. En el recién

nacido el orificio se sitúa por debajo del plano de oclusión, pero se va desplazando hacia arriba con el paso del tiempo, de forma que en el adulto, está situado aproximadamente a unos 10 mm por encima de este plano. No obstante, siempre puede encontrarse en una línea imaginaria trazada entre el punto más profundo de las cavidades anterior y posterior de la rama ascendente mandibular. (2)

Se perfora la mucosa, el músculo buccinador, se entra en el tejido celular laxo entre la cara interna de la rama ascendente y la cara anteroexterna del pterigoideo interno. Se avanza, descargando pequeñas cantidades de solución anestésica, un trecho de 1.5 cm con esto se logra la anestesia del nervio lingual, está por delante y adentro del dentario. En esta posición, sin abandonar la ubicación del dedo izquierdo, se dirige la jeringa hacia el lado opuesto llegando hasta, la altura de los premolares. Esta maniobra tiene por objeto llegar hasta la tabla interna de la rama ascendente, cuya dirección, como hemos visto, es de atrás adelante y de fuera adentro. (14)

Para obtener el máximo efecto con la anestesia de los nervios alveolares inferiores, la solución debe depositarse en el punto en que la aguja reposa en el surco que representa la elongación posterior del canal mandibular. (2)

Para cerciorarnos de no haber caído con la punta de la aguja dentro de un vaso sanguíneo (arteria o vena dentaria inferior), retiramos ligeramente el émbolo de la jeringa; en caso de haber llegado a la luz de un vaso, la aspiración hace que penetre sangre rápidamente en la jeringa. (En todos nuestros años de práctica no nos ha ocurrido nunca este accidente). Se inyectan muy lentamente 2 a 3 ml de la solución de novocaína al 2%. (14)

El orificio mandibular se sitúa en la línea en que la rama ascendente es más estrecha, a dos tercios de cambio desde la concavidad anterior. (2)

Los molares permanentes requieren una inyección de bloqueo; y también las extracciones múltiples u operaciones mayores que afectan a la mandíbula. Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente en el niño es más corto y estrecho anteroposteriormente que en el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos ml más cerca del plano oclusal en los adultos. (7)

La jeringa se introduce en la cavidad oral en la direc-

ción en que se desea administrar la inyección, es decir, desde el lado opuesto al que se va a anestesiar. Si se introducera por el mismo lado, la lengua del niño podría molestar al tratar de girarla en la dirección adecuada. Si se encuentra resistencia tras la penetración en la mucosa, significará que se ha elegido mal el punto de la inyección. (2)

Como mencionabamos anteriormente, deberá informarse al niño sobre los síntomas subjetivos que puede experimentar, como hormigueo entumecimiento y sensación de hinchazón en labio y lengua, ya sea antes, o preferiblemente después, de administrar la anestesia. Las pruebas de anestesia deberán realizarse cuidadosamente, con lenta y creciente presión de un explorador y otro instrumento, teniendo presente que la anestesia en tejidos superficiales no implica necesariamente anestesia de los tejidos más profundos.

No deberán anesthesiarse el nervio bucal largo hasta que aparezcan claros síntomas de entumecimiento en el lado respectivo del labio, ya que el niño puede proporcionar información equivocada al estar aturdido por el hormigueo o entumecimiento de la mucosa labial. (7)

Para la extracción de los molares inferiores de leche debe anesthesiarse el nervio bucal. Si el niño siente miedo por

que piensa que se le ha hinchado la cara, podemos tranquilizarle haciéndole comprobar que su contorno es normal con la ayuda de un espejo de mano. (2)

**Bloqueo del Nervio Mentoniano.** Para localizar el agujero mentoniano, pálpese el área a nivel de los ápices de los dientes premolares inferiores. Hágase la punción en la membrana mucosa, por arriba de este punto introdúzcase la aguja de un ángulo de  $45^\circ$  con respecto al plano bucal de la mandíbula.

(21)

Las zonas anestesiadas son el labio inferior y la membrana mucosa del pliegue mucolabial anterior al foramen mentoniano. Para la cirugía del labio inferior o membrana mucosa en el pliegue mucolabial anterior al foramen mentoniano, cuando por alguna razón no se indica el bloqueo del dentario inferior. Esto se toma como una indicación. (3)

**Bloqueo del Nervio Incisivo.** Los nervios anestesiados en esta técnica son el nervio incisivo, rama o continuación del nervio dentario inferior y el mentoniano, y por lo tanto las zonas anestesiadas. Son la mandíbula y estructuras labiales que la cubren, anteriores al foramen mentoniano. Premolares, caninos e incisivos del lado afectado, también el labio inferior del mismo lado. Las referencias anatómicas y la técnica es la misma a la del bloqueo del nervio mentoniano. (21)

Las indicaciones son para la anestesia de las estructu  
ras mandibulares y labial, anteriores al foramen mentoniano,  
y el labio inferior, cuando por alguna razón está contraindi-  
cada o es innecesario el bloqueo del nervio dentario inferior.

(21)

C A P I T U L O   I I I  
A C C I D E N T E S   D E   L O S   A N E S T E S I C O S

1). Las atribuibles a las Soluciones Usadas.

a). Toxicidad.

El término toxicidad o sobredosis tóxica se refiere a los síntomas manifestados como resultado de sobredosis o excesiva administración de una droga. Esta complicación depende de una concentración suficiente de la droga en el torrente sanguíneo como para afectar el sistema nervioso central, el respiratorio o el circulatorio. La concentración de nivel tóxico en la sangre diferirá de un individuo a otro para la misma droga y en el mismo individuo de un día a día. (3)

Sólo en ocasiones puede haber sobredosis debido a la inervación de una gran cantidad de analgésico local. Es más fácil que sucede esto a un cirujano inexperto, quien aplica repetidas inyecciones incorrectas, y en su interés por obtener una analgesia adecuada se olvida de la cantidad que ha empleado. (16)

Holroyd describió los siguientes síntomas de una reacción tóxica a las soluciones anestésicas, como un progreso clásico: (1) inquietud, aprensión y temblores que avanzan a excitación y convulsiones crónicas; (2) incremento de la pre-

sión sanguínea y el pulso; (3) aumento de la frecuencia respiratoria y (4) depresión respiratoria y cardiovascular con pérdida de los reflejos y la conciencia.(1)

b) Idiosincrasia.

Emergencias debido a la llamada idiosincrasia del paciente hacia la anestesia local son difíciles de enumerar o explicar. El término idiosincrasia es difícil de definir, y algunos conocimientos individuales hacen dudar la existencia de tal condición. Cualquier reacción a una anestesia local o droga que no puede ser calificada como tóxica o alérgica, es generalmente rotulada idiosincrasia o de intolerancia.(3)

La idiosincrasia es una complicación rara que puede presentarse como reacción a cualquier droga, y se origina porque el paciente tiene susceptibilidad individual. Esta susceptibilidad significa que una pequeña dosis de la droga puede producir, síntomas que se asocian a una sobredosis.(16)

Las reacciones que no pueden ser clasificadas como tóxicas o como alérgicas por lo general se consideran idiosincráticas. Estas reacciones varían notablemente, aun en el mismo paciente y muchos piensan que representan contribuciones emocionales subyacentes.(1)

c) Alergia.

Aunque se ha escrito mucho respecto a reacciones alérgicas a drogas anestésicas locales, este tipo de reacción no es común. Se ha calculado que sólo el 1% de las reacciones durante la anestesia local son de origen alérgico. (3)

Un paciente puede presentar una reacción alérgica o de hipersensibilidad a la solución analgésica local, y esto puede ser causado por cualquiera de los componentes, como la droga analgésica el vasoconstrictor, o aun otros ingredientes, como los agentes bacteriostáticos agregados. Estas reacciones no se comprenden totalmente, pero se piensa que se deben a un tipo de reacción antígeno-anticuerpo. (16)

El paciente que manifiesta una respuesta alérgica a los agentes anestésicos locales ha tenido previamente una dosis de sensibilización del agente anestésico o de un medicamento de estructura química semejante antes de la dosis que provocó la reacción alérgica. (1)

d) Infecciones debidas a soluciones contaminadas.

Actualmente son raras las infecciones debidas a soluciones contaminadas. Esto se debe primeramente al alto nivel de asepsia de los elaborados de diversos anestésicos locales. Es

importante para el dentista adquirir las cápsulas de anestésicos a elaboradores en quienes se pueda confiar. La reputación de la firma es la mejor protección del dentista contra las soluciones contaminadas.(3)

Hay complicaciones que pueden originarse de la inyección de soluciones contaminadas. Algunos dentistas, posiblemente sin pensar, emplean una parte del cartucho con un paciente y más tarde usan el restante en otro.(16)

e) Reacciones locales.

En escasas ocasiones las soluciones anestésicas producen reacciones tóxicas locales. No deberán inyectarse en áreas inflamadas o infectadas o tendrá lugar una absorción rápida a consecuencia del suministro sanguíneo incrementado. Esta absorción rápida reduce la eficacia y la duración de su efecto, así como incrementa la toxicidad de la solución.(1)

f) Reacciones causadas por los vasoconstrictores.

A menudo ocurre que las reacciones tóxicas que se considerarán producidas por las soluciones anestésicas se deben al vasoconstrictor son palpitación, taquicardia, hipertensión y cefalea, acompañadas a menudo por temor y aprensión. La posible repetición de los síntomas se previene utilizando una concentración menor del vasoconstrictor en las consultas subsecuentes.(3)

## 2) Las atribuibles a la inserción de la Aguja.

Además de las reacciones sistemáticas y locales por la solución anestésicas, también pueden presentarse complicaciones por la inserción de la aguja en la mucosa. La mayoría de estos problemas pueden evitarse introduciendo apropiadamente la jeringa con el anestésico y realizando en forma adecuada el procedimiento al niño y tratando de eliminar al mismo tiempo todos los elementos de sorpresa. (1)

### a) Desmayos.

La complicación más común de una inyección es que el paciente siente que se desmaya. Se pone pálido, diaforético, hipotérmico, se siente mal y puede perder la conciencia. Es tan común que no debe confundirse con la posibilidad de hipersensibilidad a la adrenalina sintética que si existe es bastante rara. El desmayo o síncope ocurren con frecuencia porque el paciente se asusta por la idea de recibir una inyección. (16)

Es una forma de shock neurógeno causado por anemia cerebral secundaria a una vasodilatación o incremento del lecho vascular periférico con el correspondiente descenso de la tensión sanguínea. Cuando el paciente está sentado en el sillón dental, el cerebro está en posición superior y es más susceptible al reducido aflujo de sangre. (3)

En el consultorio dental pueden presentarse otro tipo de colapso, y por lo tanto ser considerados, aunque puedan no estar asociados con técnicas de inyección. Estas urgencias incluyen paro cardíaco, ataques de angina de pecho, trombosis coronaria, obstrucción respiratoria y paro, accidente cerebrovascular, ataques epilépticos, comas diabéticos e hipoglucémico y crisis de esteroides y tiroideas. Su tratamiento en general requiere hospitalización y por lo tanto debe llamarse a una ambulancia. (16)

La sensibilidad exagerada o el dolor en el área de la inyección pueden deberse a un traumatismo accidental al tejido muscular durante la inyección o al transporte de la infección hacia los músculos desde las áreas infectadas de la cavidad bucal. Las infecciones provocadas por las agujas casi han sido eliminadas totalmente por el uso de agujas desechables.

(1)

Es muy común el dolor durante o después de la administración de un anestésico regional. Es mucho más común de lo necesario y en muchos casos se debe a negligencia o indiferencia. Deben tomarse las precauciones para que sean lo más indoloras posibles las maniobras asociadas a la anestesia. Se usarán solamente agujas afiladas y la zona de penetración se pincela con un anestésico tópico. La inserción de la aguja será

lenta y lo menos atraumática posible. (6)

Los hematomas con la inserción de la guja son una complicación desconcertante. El sangrado en el tejido circundante de un vaso sanguíneo lesionado no es raro y el único efecto es la decoloración de la piel, la cual puede permitir durante varios días. (22)

El trismus muscular es una complicación común de la anestesia o anestesia regional, especialmente después de bloques del nervio alveolar inferior. La causa más común de trismus es el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja. Las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en el músculo pueden también causar distintos grados de trismus. (3)

La rotura del cartucho de analgésico puede suceder si hay resistencia excesiva para el flujo de solución hacia los tejidos. Las ocasiones más comunes en que se presenta es el intentar inyectar demasiado rápido durante la administración de una inyección en el paladar, pues la mucosa está adherida firmemente al hueso. (16)

La rotura de la aguja hipodérmica es otra complicación que puede presentarse. Afortunadamente, los tipos modernos de agujas son fuertes y flexibles, por lo que es rara una fractura, aunque es un riesgo particular de la inyección intraosea. (22)

En ocasiones, una inyección de analgésico local es por completo ineficaz, o se obtiene analgesia parcial pero inadecuada para efectuar el tratamiento. La causa más común de esta complicación es una inyección aplicada incorrectamente, en la cual la solución no es depositada bastante cerca del nervio. (16)

La infección como factor que produce dolor no necesita ser estudiada; es demasiado evidente. Todo dentista debe estar constantemente aplicando todos los recursos a su alcance para prevenir las infecciones. Todas las zonas, instrumentos, agujas y soluciones han de ser lo más asépticos posible. (3)

Si se usa una aguja no estéril, o si se contamina la solución analgésica, puede originarse una infección. Si la inyección es superficial, como una infiltración en la mucosa palatina, el resultado puede ser un absceso localizado o una úlcera; en tanto que una infección en el sitio de inyección intraósea puede conducir a osteomielitis que también se ha informado posterior a una inyección de infiltración. (16)

El edema o hinchazón de los tejidos es generalmente un síntoma y raramente una entidad. El trauma, la infección, la alergia, la hemorragia y otros factores pueden producir edema. Cada causa de edema se considera clasificada para la prevención y el tratamiento. (3)

Los incidentes y complicaciones no difieren demasiado de los que ocurren en los adultos. Una señal relativamente frecuente de estimulación central son las arcadas o vómitos, que pueden deberse a razones psicológicas o tóxicas. (7)

Entre las complicaciones posanestésicas, las observadas con mayor frecuencia son la formación de una úlcera en el labio inferior, debido a mordeduras de esta estructura anestesiada. También aparecen a veces lesiones herpéticas en labio, lengua o encía, que pueden explicarse por el trastorno de la inervación trófica. (1)

3). Precauciones que deben observarse después de la anestesia local.

Deberá advertirse a los padres que vigilen a su hijo cuidadosamente después de inyecciones de bloqueo dental inferior, hasta volver la sensación normal para evitar que el niño se muerda los labios. También deberá advertírseles que se muestren muy cuidadosos en no dar al niño alimentos muy calientes hasta que recupere sus sensaciones normales, para evitar que se produzca graves quemaduras. (7)

## CONCLUSIONES

La odontología para niños enfocada principalmente a la prevención del dolor y al control del mismo nos da como resultado el éxito para el tratamiento y mantenimiento de la salud bucal.

Al tener el odontólogo una completa comprensión de la naturaleza del dolor y de como puede originarse y de la adecuada técnica de la inyección, tendrá muy buenos resultados.

Los cuidados al anestesiar se llevan igual en niños que en adultos, y el profesionista no debe omitir ningún dato ni antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos.

Debe tenerse especial atención y cuidados en niños que no tienen aún uso de razón, ya que en estos casos deberá administrarse una medicación pre-anestesia adecuada o bien atenderlos bajo anestesia general en un medio hospitalario y con la colaboración del anesthesiólogo.

Han de reconocer a tiempo y saber diferenciar los principales accidentes al anestesiar como la solución del anestésico, la patología pre-existente independiente de las soluciones bloqueadoras o accidentes por sobredosificación o mala indicación de los vasopresores, otras razones por las que se obtiene analgesia a la profundidad de esta no es satisfactoria se le

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

atribuye a las anomalías anatómicas, diferente inervación y es estructura ósea compacta, acidez de los tejidos por inflamación elevación del umbral del dolor en pacientes excitables, dosis insuficiente de la droga, defecto de la técnica y la falta de respeto al tiempo de tolerancia propia de cada droga.

Teniendo en cuenta los cuidados y considerando que el miedo y el dolor son dos de las influencias más poderosas que pueden afectar la actitud sobre el uso de el servicio dental y bajo estas condiciones se deben manejar los principios del tratamiento y transmitirles a los niños confianza y estimular los para mantener su salud bucal y lo mejor posible logrando este obuetivo nos quedaría una gran satisfacción.

1. Barber Thomas K, Luke Larry S.  
Odontología Pediátrica.  
El Manual Moderno  
1a. Edición  
México, D.F. 1985  
Pags.61-67
2. Bennett C. Richard.  
Anestesia local y control en la  
práctica odontológica.-Monheim-  
Mundi.  
1a. Edición  
Buenos Aires, Argentina 1974  
Pags.83-142
3. Dunn Martin J. Zion Shapird Cindy.  
Anatomía Dental y de cabeza y cuello  
Interamericana  
1a. Edición.  
México, D.F. 1978  
Pags. 61-108
4. Eriksson Ejnar.  
Manual ilustrado de anestesia local.  
Salvat.  
2a. Edición.  
España, 1979  
Pags.16-19
5. Finn Sidney B.  
Odontología pediátrica  
Interamericana  
4a. Edición.  
México, D.F. 1985  
Pags.340-344
6. Harndt Ewald, Weyers Helmut  
Odontología Infantil  
Mundi  
1a. Edición  
Argentina 1967  
Pags.175-177

7. Holloway P.T., Swallow J.N.  
Salud dental infantil.  
Mundi.  
1a. Edición  
Argentina 1979  
Pags.35-40
8. Hollinshead W. Henry  
Anatomía para cirujanos dentista  
Harla  
1a. Edición  
México, D.F. 1983  
Pags. 103-108
9. Lockhart R.D., Hamilton G.F., F y Fe F.W.  
Anatomía humana  
Interamericana  
1a. Edición  
México, D.F. 1965  
Pags. 155-157
10. Magnusson Bengt O., Koch Goran y  
Poulsen Sven.  
Odontopediatria  
Salvat.  
1a. Edición  
Barcelona, Madrid 1985  
Pags.49-54
11. Pryor William J.  
Técnicas de Anestesia  
Interamericana.  
3a. Edición  
México, 1969  
Pags.248-264
12. Ries Centeno Guillermo A.  
Cirugía bucal  
El Ateneo  
8a. Edición  
Buenos Aires, Argentina, 1980  
Pags. 97-126

13. Ritacco Arald Angel  
Operatoria dental  
Mundi  
6a. Edición  
Argentina 1981  
Pags. 97-110
14. Roberts D. H. Sowray J. H.  
Analgésia local en odontología  
El manual Moderno.  
1a. Edición.  
México, D.F. 1982  
Pags.75-80
15. Scott J. M. y Dixon A. D.  
Anatomía para estudiantes de odontología  
Interamericana.  
4a. Edición  
México, D.F. 1983  
Pags.241-318
16. Testut L. Latarjet A.  
Compendio de anatomía descriptiva.  
Salvat  
22a. Edición  
España, 1972  
Pags.39-53
17. Testut L. Jacob O.  
Anatomía Topográfica.  
Salvat  
8a. Edición  
España 1972  
Pags. 197-323
18. Testut L. Latarjet A.  
Anatomía humana  
Salvat  
9a. Edición  
Barcelona, Madrid  
Pags. 764-784

19. Waite Daniel E.  
Tratado de cirugía bucal práctica  
Continental  
2a. Edición  
México, D.F. 1984  
Pags.73-91