



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO

162
255

MANEJO, DEL NIÑO Y ANESTESIA EN
ODONTOPEDIATRIA

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A

MARIA DEL CARMEN GULJOSA TAPIA

ASESOR
C.D. IRMA I. CELIS BRAVO

Irma Celis B

MEXICO, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN



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.



**64 MILLONES DE AÑOS
EN ODONTOLOGÍA**

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

A Miguel Guijosa Camacho.

Porque con su ejemplo me motivo
día con día a seguir adelante.-

Gracias por tu apoyo incondicion
nal.

Bertha Tapia Zamudio +

Ojalá Dios te hubiera permitido -
compartir estos momentos conmigo.

Pero se que sigues a mi lado.

Ana.

Por su apoyo y comprens
sión en cualquier mo--
mento.

Gracias.

Mamá Osa.

Que con tus consejos de una
madre me apoyo día con día
a superarme.

Gracias por permitirme con-
tar contigo.

Con Cariño.

Katya.

Este es un agradecimiento muy
especial, a tí que me impul--
saste, me aconsejaste y estu-
viste en los buenos y malos -
momentos.

Por todo eso y más.

Mil Gracias Katy.

A mis amigos de trabajo.

Carlos, Luis, Carmina y Ana

Laura

Gracias por su amistad.

I N T R O D U C C I O N

Sin duda alguna es el odontopediatra el que con mayor frecuencia enfrenta la gran responsabilidad de administrar por primera vez un anestésico local a un niño.

Es de suma importancia llevar a cabo procedimientos dentales, sin provocar estados de dolor y ansiedad en los pacientes sobre todo en edad pediátrica.

En la práctica profesional se requiere tener familiaridad con la naturaleza química del anestésico, así como la conducta del niño. Todo esto con el objeto de obtener la confianza, tranquilidad, amistad y sobre todo la cooperación del menor.

En el presente trabajo mencionaré diversos temas como, fisiología del dolor, manejo del niño, tipos de anestésicos y medicamentos de uso frecuente en odontopediatría, técnicas de administración así como reacciones adversas de los anestésicos locales. Es fundamental saber si el paciente tiene antecedente de sensibilidad o alergia conocida a alguna droga en particular lo cual impone una actitud de precaución con respecto a la administración de cualquier fármaco.

El riesgo de una reacción alérgica en el consultorio dental es una posibilidad real para la cual debemos estar preparados para reconocerla y proveer un tratamiento inmediato.

I N D I C E

<u>Contenido</u>	<u>Páginas</u>
Introducción	
1.- Finalidad del trabajo	1
2.- Ansiedad y dolor	2
2.1.- Manejo de la Ansiedad en el niño	3
3.- Dolor	11
3.1. Estructuras involucradas en el dolor	12
3.2. Control del dolor	14
4.- Historia de la Anestesia	17
5.- Nervio Trigémino	27
6.- Técnicas de anestesia y analgesia regional	31
7.- Generalidades sobre anestésicos locales	42
8.- Reacciones adversas de los anestésicos	46
9.- Complicaciones locales	51
10- Conclusiones	55
11- Bibliografía	56

1.- FINALIDAD DEL TRABAJO

Conducta del niño ante el consultorio.

Al tener la oportunidad de realizar mi Servicio Social y la tesina en la Clínica de Apoyo de Odontopediatría detecté en el niño que manifiesta temor o ansiedad al entrar al consultorio, se incrementa aún más al no permitir la entrada a los padres de familia durante la realización de la consulta, además de manifestar dolor con el uso de diversos instrumentos y peor aún cuando se procede a inducir anestesia.

Por lo anterior me llamó la atención el tema de anestesia en edad pediátrica para la elaboración del mismo. Este capítulo se refiere a que tiene el odontopediatra que motivar al paciente infantil a entrar al consultorio con toda la confianza posible.

La capacidad para tratar niños con éxito depende de muchos factores entre los cuales está el gusto y satisfacción por un trabajo bien hecho para quienes trabajan con niños.

2.- ANSIEDAD Y DOLOR

Hablaré de la primera conducta antes mencionada.

Ansiedad: Es una reacción física del organismo ante un peligro real o imaginario, éste mecanismo interior, humano - se vuelve tan sensible a cualquier estímulo, que un simple pensamiento, un ruido insignificante o una situación nueva para el individuo le provoque temor y ansiedad . Los niños temen principalmente al tener que separarse de sus padres y de lo que les pueda ocurrir durante su visita al dentista o a otro tipo de atención médica que requiera -
(Agustín Pedro Pons)

La ansiedad tiene varios niveles desde un malestar - vago hasta un intenso que puede provocar ataques de pánico

Los síntomas que se presentan pueden ser:

- Físicos; como las palpitaciones, el corazón late con rapidez (taquicardia), apresiones toraxicas, fatiga, náuseas xerostomía, palidez, sudor frío y temblor. Otros síntomas que se presentan en la ansiedad son los mentales:
Se presenta pánico subitito, inesperado, sensación de terror agitación, depresión, pensamientos extraños, indecisión, - falta de confianza en sí mismo, sugestionabilidad, fóbias sentir miedo a quedarse solo (Agustín Pedro Pons)

2.1. MANEJO DEL NIÑO

La ansiedad y el dolor afectan la conducta del niño, y en -- gran medida, determinan el éxito de una sesión odontológica. El - dolor y la ansiedad experimentados durante anteriores visitas al - médico es otra consideración en la historia médica del niño.

El dolor no pudo haber sido moderado o intenso, real o ima- ginario. Como sea los padres creen en las experiencias dolorosas por anteriores consultas médicas las relacionan de manera signi- ficativa con la conducta de sus hijos en el consultorio dental - (Mac Donald-Avery). Los niños de muy corta edad, cuyo comporta- miento no está aún diferenciado reaccionarán llorando, retorcién- dose, g^ritando contra las cosas que no les gustan o les hagan daño por lo tanto, si se está tratando y sustituirlo por sensaciones -- agradables. Es importante que el cirujano dentista establezca una- relación con el paciente antes de empezar cualquier procedimiento dental (Finn).

Técnicas y agentes en la modificación de la conducta, en el- control del dolor y la ansiedad. Algunas de estas técnicas inclu - yen:

*Desensibilización.

*Modelamiento y el manejo de contingencia.

Son altamente efectivas en la reducción de la ansiedad y la aparición de conductas inapropiadas en los niños. (RIPA)

Desensibilización. es un mé^todo efectivo para la reducción de la ansiedad. La técnica implica enseñar al niño como inducir un -

estado de profunda relajación muscular.

Mientras está relajado, escenas imaginarias vinculadas con sus -- temores. Estas escenas son presentadas al paciente de una manera -- gradual, de modo que aquellas que provocan solo una mínima ansie -- dad sean descritas al principio. Gradualmente van aflorando situa -- ciones con un potencial mayor de angustia; sin embargo la ansie -- dad es minimizada por el uso de la relajación. Esta maniobra es -- especialmente útil en las situaciones siguientes:

- 1.- Durante la visia odontológica inicial de un niño.
- 2.- En visitas subsecuenes cuasndo se van a llevar a cabo -- procedimientos que son nuevos para el niño.
- 3.- Cuando se tratan pacientes referidos que no han sido fa -- miliarizados con las técnicas odontológicas.

La técnica de desensibilización es similar al enfoque de "decir -- mostrar-hacer". El odontólogo puede reducir la ansiedad primero -- diciéndole al niño sobre la nueva situación y lo que se va a rea -- lizar en ella, luego, mostrándole el nuevo ambiente y finalmente -- haciendo lo que se le dijo que se haría. Al emplear este método -- se debe usar un lenguaje y conceptos que el niño pueda comprender.

MODELAMIENTO: El procedimiento básico consiste en permitirle a un paciente que observe a otro o más pacientes (modelos), que -- muestren una conducta apropiada en un momento particular. El pa -- ciente frecuentemente imitará la conducta del modelo cuando sea -- colocado en una situación similar. El modelo puede estar presente o filmado en video.

Los pasos seguidos en general para este procedimiento son:

- A.- Se obtiene la atención del paciente.
- B.- Se modela la conducta deseada.
- C.- La guía física de la conducta deseada puede ser necesaria cuando se espera inicialmente que el paciente imite la conducta modelada.

Estos procedimientos sirven para 4 funciones:

- 1.- El estímulo para la adquisición de nuevas conductas.
- 2.- Para facilitar conductas que están ya en el repertorio del paciente en una manera o momento mas apropiado.
- 3.- Para desinhibir conductas evitadas a causa de la ansiedad.
- 4.- Para suprimir temores.

Contingencia: La presentación o retiro de reforzadores se -- denomina manejo de contingencia. El paciente recibe un reforzador después de que ha realizado una conducta deseada. Los reforzadores siempre aumentan la frecuencia de una conducta. Existen 2 tipos - de reforzadores:

- 1.- Reforzador Positivo, es uno cuya presencia aumenta la -- frecuencia de una conducta.
- 2.- Reforzador Negativo, es uno, cuyo retiro estimule al niño a realizar una conducta apropiada.

Los reforzadores también se clasifican como materiales, estos tal vez sean los más efectivos para los niños y los reforzadores- sociales que representan la mayor parte de éstos afectan la conduc

ta humana (RIPA). De tal manera que el elogio, las expresiones --
faciales positivas y la cercanía y el contacto físico son reforza
dores efectivos debido a que la gente ha aprendido a valorar a --
otras personas. Una de las recompensas que más busca el niño, es
la aprobación del odontólogo. Por lo tanto, que éste reconozca la-
conducta ejemplar del niño influye para, que el niño se porte ---
bien. (FINN)

Otra técnica es el reacondicionamiento: A través del reacondicio-
namiento realizado con la guía del cirujano dentista, el niño ----
aprende a aceptar, los procedimientos odontológicos y gozar de ---
ellos. El primer paso en el reacondicionamiento es, saber, si el -
niño teme excesivamente al odontólogo, y el porqué. Esto se puede
descubrir preguntando a los padres acerca de sus sentimientos ---
personales hacia la atención odontológica viendo sus actitudes y
observando al niño de cerca. Controlando así la causa que le pro-
voca ansiedad al niño.

El siguiente paso es familiarizar al niño con la sala de ---
tratamiento dental y con todo el equipo. Ganando así, la confianza
del niño. Al establecer esta confianza, el odontólogo debe transmi-
tir al niño que simpatiza con sus problemas emocionales y debe di-
rigirse a objetos familiares al niño. Al establecer esta confianza
el odontólogo debe transmitir al niño que simpatiza con sus proble-
mas emocionales y debe dirigirse a objetos familiares al niño

hable de amigos, de animales o de la escuela. Cuando hablemos con el niño debemos colocarnos a su mismo nivel en posición y en la verbalización de palabras e ideas.

Los niños se sienten halagados, si los adultos los consideran mayores de lo que son. A la mayoría de los niños les gusta oír, hablar al odontólogo, se sienten menos ignorados. A veces en tono monótono y repetitivo constante inducirán a un niño a someterse a inyecciones siempre y cuando no se cambie el tono, ni la inflexión de la voz pasando de un monólogo sobre algo interesante al proceso de la inyección. Evitando utilizar palabras que inspiren miedo al niño. Se sustituirán términos desagradables, por otras agradables tomando en cuenta la edad del paciente. En vez de palabras como "inyección, aguja"; podremos decirle al niño que vamos a ponerle - agüita para que sus dientes se duerman y que se sentirá como el piquete de un mosquito (Finn).

Otras técnicas específicas para manejar al paciente infantil ansioso, involucran la reducción de la actividad física del niño o la alteración de su conciencia. Estas técnicas incluyen:

- 1.-El control de la voz: es la modificación del timbre- la intensidad, y el tono de la propia voz: es un intento de - dominar la interacción entre - el odontólogo y el niño.

El odontólogo puede hablar en voz alta, a fin de llamar la atención del niño, sacándolo de su conducta interrumpitiva; o sea puede gritar para que el niño escuche las indicaciones del odontólogo. El control de la voz puede ser usado junto, con la restricción física y la técnica de mano sobre boca (RIPA).

2.-Restricción física: Incluye el uso de abre bocas, los cuales se emplean, en el momento de la inyección, para evitar que el niño cierre su boca y se lastime.

Restricción por parte del odontólogo y su asistente dental, el uso de correas unidas al sillón dental; envolturas corporales como son las sábanas o la red (RIPA).

3.-Técnica de mano sobre boca: Indicada para niños que no presenten ninguna afección mental. Solo se usará en niños que se encuentren momentáneamente en un estado de ansiedad. Esta técnica se lleva a cabo, cuando el odontólogo coloca suave, pero firmemente su mano sobre la boca del niño: con la verbalización completamente detenida; se le dice al niño que cuando coopere, bajo el tono suave de voz por el odontólogo la mano será retirada para que el niño quede en silencio y oiga las ordenes dadas. Esta última rutina podrá repetirse varias veces hasta que la conducta del niño cambie, lo suficiente como para permitir que comience el tratamiento.

4.-Hipnosis: Denominada terapia psicosomática es una -- técnica en la cual, se produce un estado de conciencia alterado, sin recurrir al uso de medicamentos -- farmacológicos.

Los niños son susceptibles a la sugestión y aceptan la autoridad del odontólogo. Esto se logra diciendole al niño repetidamente que se relaje, reasegurándolo y estableciendo una monotonía que produce somnolencia, sin que el niño se percate que le induce a ese estado (RIPA).

5.-Premedicación y analgesia: Esta técnica incluye el - uso de medicamentos farmacológicos, como los analgésicos no narcóticos, locales, tópicos, generales y - oxido nitroso.

Esta terapia se emplea con el fin de controlar, el estado de ansiedad del niño y pueda recibir un tratamiento odontológico total realizado en una o varias citas.

Es importante mencionar que la ansiedad, por otra parte es un factor fundamental, ya que reduce significativamente - el umbral del dolor.

Por lo tanto definiendo al dolor como una sensación displacentera, padecimiento físico creado por un estímulo nocivo, mediado por vías nerviosas, hacia el sistema nervioso -- central (Pinkhn).

La ansiedad es una sensación perturbadora, intensamente negativa y fuertemente asociada a lo desconocido. Cuando no-

se puede evitar una situación desagradable, la ansiedad se - hace un mecanismo de competición. En los tratamientos odontológicos puede contribuir al sufrimiento tanto como los estímulos dolorosos.

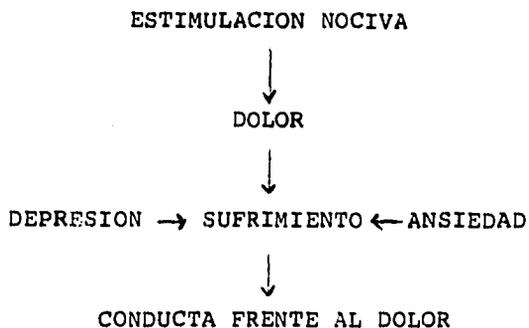
La ansiedad tiene un origen externo y otro interno. El primero producido por el ambiente y el segundo por el dolor experimentado.

El dolor además se describe como superficial, punzante, urente, continuo , pruriginoso, dolor intenso que se caracteriza por hacer sufrir (FINN).

Tal sufrimiento da origen a algunos tipos de conducta, - como la queja, la expresión facial, movimientos defensivos.

3.- DOLOR

Otra conducta que presenta el niño es el dolor por el uso mismo de los instrumentos o la aplicación de la anestesia.



El dolor es el síntoma más frecuente en nuestros pacientes. Su tratamiento depende de la determinación de su causa y del alivio de los factores que lo desencadenan y lo potencian.

La respuesta al dolor se divide en 3 niveles.

1.- El nivel del umbral absoluto o la sensación inicial. Umbral se refiere al punto donde el individuo percibe por primera vez el estímulo como doloroso. De esta manera la percepción al dolor es el estímulo de la intensidad mínima requerida dentro de un período corto, a fin de iniciar un impulso nervioso.

2.- Nivel del Umbral del Dolor o el Comienzo del Dolor Percibido. Es la reacción al dolor o proceso psicofisiológico en donde el sujeto reacciona de manera evidente al proce-

so perceptivo displacentero que lo procedió (RIPA).

Esta reacción al dolor varía con el humor y el estado emocional (ansiedad, stress, fatiga, etc), y es influida por las experiencias anteriores del niño y el precondicionamiento de los padres (BARDER).

3.- El nivel de tolerancia al dolor o el límite de la capacidad de soportar el dolor. Esto se refiere al punto donde el individuo ya no quiere aceptar un estímulo de mayor magnitud o continuar soportándolo a un nivel de intensidad dado (RIPA).

3.1. ESTRUCTURAS INVOLUCRADAS EN EL DOLOR

Las estructuras de la cabeza capaces de dar origen a estímulos dolorosos:

a) Estructuras Intracraneanas

- Senos venosos principales y sus tributarios en la superficie del cerebro.
- Arterias menigeas de la duramadre.
- Arterias principales de la base del cráneo que desembocan y salen del círculo de willis.
- Nervios craneanos trigéminos, glosofaríngeo y neumogástrico y los tres primeros nervios cervicales.
- Piso dural de las fosas anterior y posteriores.

Todas las estructuras intercraneanas capaces de dolor - determinan dolor referido el cual tiene caractereísticas generales y son las siguientes:

* Las estructuras intracraneanas situadas por encima de la tienda del cerebelo, (o sea: en las fosas anterior y media), dan dolor referido a las áreas frontal, temporal o parietal anterior del mismo lado, siguiendo las áreas de distribución del nervio trigemino.

* Las estructuras intracraneanas localizadas debajo de la tienda del cerebelo en la fosa posterior, dan dolor referido a las áreas postauricular, occipital y suboccipital y a la parte superior de la nuca del mismo lado, en las áreas de distribución de los nervios glosofaríngeos, neumogástrico y tres pares cervicales superiores.

b) Estructuras extracraneanas: casi todos los tejidos superficiales a la cabeza son sensibles al dolor, las fuentes más comunes de dolor son las arterias del cuero cabelludo y de la cara, el contenido de la órbita, los músculos de la cabeza y de la porción superior de la nuca, la mucosa de las cavidades nasales, oído externo y medio y los dientes. Los mecanismos determinantes de dolor de cabeza son.

* Tracción o estiramiento longitudinal de los vasos intercraneanos principales que mantienen el cerebro anclado a---

*Dilatación de las arterias principales sea por relajación de sus paredes musculares, sea por distensión, debida de aumento depresión intravascular.

*Contracción sostenida de los músculos esqueléticos de la cabeza y el cuello.

* Estímulos nocivos causados por enfermedades o con algún propósito, a ojos, oídos, nariz, senos paranasales y dientes.

3.2.- CONTROL DEL DOLOR

Es esencial que el odontólogo comprenda plenamente las diversas técnicas para controlar el dolor y la ansiedad existentes en el paciente. En la práctica de la odontología ---- pediátrica, factores como. la edad, el temor, la falta de -- comprensión, trastornos de aprendizaje y conducta. así como -- incapacidades físicas, plantean con frecuencia, aun al más -- paciente de los profesionales, obstáculos formidables al tratamiento que son un desafío. En la actualidad el odontólogo -- dispone de una amplia gama de métodos psicológicos, farmacológicos y de materiales para controlar el dolor y la ansiedad.

El uso de agentes farmacológicos suele crear una situación más compatible para el paciente y el profesional. Se pueden emplear los agentes farmacológicos para obtener -- efectos que van desde la sedación consciente, para la vez -- paliar el temor y eliminar el dolor en el paciente consciente hasta con esto debemos tener en cuenta que la analgesia y la

y la anestesia son dos términos que suelen usarse erróneamente.

ANALGESIA (gr. analgesía algos)

Ausencia o abolición de la sensibilidad al dolor. Ella puede ser patológica en ciertas enfermedades del sistema nervioso o provocada mediante sustancias terapéuticas a fin de atenuar o suprimir un dolor muy vivo.

ANESTESIA (gr. anaesthesia)

Pérdida parcial o total de la sensibilidad en general, y en especial de la táctil y dolorosa puede ser la consecuencia de diversas enfermedades del sistema nervioso central o periférico o bien ser provocada artificialmente.

Por definición analgesia significa la incapacidad para apreciar el dolor sobre el dolor.

Anestesia por otra parte es la incapacidad para apreciar toda forma sensorial.

El diagnóstico de un problema de dolor se simplifica si existen respuestas claras a las preguntas en donde se siente el dolor?, ¿cuándo se siente?, ¿qué es lo que lo alivia?, ¿qué tipo de dolor es?, ¿cuál es su intensidad?.

El examen clínico debe realizarse con mucho cuidado al tratar al niño.

Un signo fidedigno de un diente que molesta es una acumulación unilateral de material alba que indica que se evita masticar y limpiarse la boca a causa del dolor que existe en esa área.

Es frecuente que se presenten síntomas de inflamación y ----
movilidad del vientre, así como las lesiones cariogénicas --
abiertas, bordes marginales fracturados, absesos pulpares y
dento/alveolares, infecciones adyacentes a piezas cariogéni-
cas traumatizadas y restauradas, este tipo de dolor intenso-
puede ocurrir en cualquier momento con más frecuencia durante
la noche, surge espontáneamente, puede durar varias horas y
evita que el niño lleve a cabo sus actividades normales. El
dolor dental más común es un dolor breve y agudo de intensi-
dad variable que experimentan los niños cuando comen o beben-
algo; el dolor se disipa cuando es retirado el estímulo a me-
nos que el daño al diente y a la pulpa sea intenso. Otras --
afecciones patológicas en los niños que van acompañadas de -
dolor bucofacial incluyen a la parotiditis y otras inflama--
ciones o afecciones de las glándulas salivales, amigdalitis,
tumores, subluxaciones de la unión temporomandibular.

Los dientes en erupción ya sean primarios o permanentes
son frecuentes de dolor en algunas ocasiones, especialmente-
si están retenidos o desarrollan una pericoronitis (FINN).

4.- HISTORIA DE LA ANESTESIA

Otra técnica de empleo en el control del dolor su -----
primiéndolo completamente es el uso de anestésicos locales--
recordando un poco la historia de la anestesia conozcamos lo
siguiente:

Los agentes anestésicos han sido utilizados desde tiempos --
antiguos; sus primeros usos se pierden en la antigüedad.
Los egipcios, que practicaron mucho la cirugía, conocían ---
probablemente varios narcóticos. Los chinos empleaban el ---
hashish (cannabis) por su propiedad analgésica. Complementan
do las drogas fuéron ideando métodos violentos para lograr -
que los pacientes permanecieran temporalmente inconcientes.
Por ejemplo los asirios asfixiaban a los niños por extrangu-
lación antes de realizar la circuncisión. Se empleo la conmo-
sión cerebral, producida al golpear un madero cóncavo o colo-
cado sobre la cabeza. La primera referencia escrita que se -
conoce de la anestesia se encuentra en el tratado de Trinita-
te de Hilary de Poliers hacia el año de 350, en el que se di-
ce: "El alma puede ser calmada hasta el sueño por las drogas
que contrarrestan el dolor y producen en la mente un alivio-
semejante a la muerte, de la potencia sensitiva. El opio, la
belladona, el cáñamo y las bebidas alcohólicas fuéron duran-
te muchos siglos las principales drogas para aliviar el do--
lor. El empleo de analgésicos puede suprimir total e inócua-
mente el dolor durante las operaciones quirúrgicas realizada
entre 1842 y 1847, las operaciones constituían una prueba --
penosa y difícil.

El primer gas anestésico fué el óxido nitroso sintetizado -- por Priestley en 1776. En 1799 Humphry Davy anunció que este gas poseía la facultad de suprimir el dolor. Otros 20 años pasaron y Michael Faraday descubrió la acción depresora del éter.

Los odontólogos fueron responsables de la introducción del éter dietílico y el óxido nitroso. Ellos más que los médicos estaban en contacto diario con personas que sentían dolor-- a menudo.

Williams T.G. Morton, un dentista de Boston (y estudiante de medicina), conocía el uso del óxido nitroso, además los efectos anestésicos del éter, los consideró más promisorios y -- práctico en animales y luego en sí mismo. Lo demostró ante -- muchos escépticos en una cirugía efectuada en un teatro en-- la que tuvo un rotundo éxito. La noticia se extendió rápida-- mente a Estados Unidos y Gran Bretaña y su uso se estableció como legítimo tratamiento médico, dando el crédito a MORTON de inventor y revelador de la inhalación anestésica. Desde-- él la ciencia controla el dolor.

El siguiente anestésico fué el cloroformo. Introducido por-- James Simpson en 1847. Sin embargo, tenía poco a su favor -- ya que la droga es una hepatotoxina y un severo depresor---- cardiovascular, alta frecuencia de muerte intraoperatoria-- y postoperatoria, a pesar de esto; tuvo partidarios fervientes.

El óxido nitroso se introdujo nuevamente en 1863 en la práctica dental, posteriormente se combinó con el oxígeno por -- Gardner Q.

Este gas sigue usándose hasta nuestros días.

El ciclopropano se descubrió en 1929 y se introdujo durante los 30 años siguientes siendo quizá el anestésico general más usado, pero tenía el inconveniente de explotar en salas de operaciones al reciente uso de equipos electrónicos. Y -- buscando un anestésico no inflamable se descubrió el halotano introduciéndose en 1956 y revolucionó la anestesia por -- inhalación.

Casi todos los agentes más recientes que son hidrocarburos y éteres alogenados, tienen por modelo el halotano.

El curare, llevaba siglos de uso entre los indios Sudamericanos como veneno en las puntas de sus flechas.

En 1940 los anesthesiólogos lo usaron para obtener la relajación muscular.

En 1935 Lundy demostró la utilidad clínica del tropental provocando depresión de los sistemas circulatorio, respiratorio y nervioso. Sin embargo se ha aceptado con entusiasmo.

Los anestésicos pueden administrarse por diferentes vías:

- a) Inhalatoria.
- b) Intravenosa.
- c) En forma local.

a) Este tipo de anestésico se caracteriza por:

- 1.- Rápida y agradable inducción y recuperación de la anes-

sia.

- 2.- Rápidos cambios de la profundidad de la anestesia.
- 3.- Adecuada relajación de los músculos esqueléticos.
- 4.- Amplio margen de seguridad.
- 5.- Ausencia de efectos tóxicos u otras propiedades adversas en dosis normales.

b) Aseguran hipnosis, analgesia, relajación y control de las respuestas reflejadas viscerales.

- 1.- Ofrecen flexibilidad.
- 2.- Permite administrar dosis menores de agentes inhalatorios.
- 3.- Introducen anestesia rápidamente.

Cabe mencionar que los requerimientos de algunas cirugías podría exigir la administración de varias drogas intravenosas de acciones diferentes para asegurar hipnosis, analgesia, --relajación y control, sin embargo también nos encontramos --con ciertas desventajas que pueden minimizarse mediante el --uso prudente de la droga. La inyección intraarterial debe --ser poco común y si se usan concentraciones no mayores de --2.5% no debe causar daños serios: tos, laringoespasmos y ---broncoespasmos.

El tiopental u otros barbitúricos pueden precipitar una desmineralización generalizada de los nervios periféricos y ---craneanos y lesiones diseminadas en todo el sistema nervioso central, con dolor, debilidad y parálisis que pueden ser de riesgo mortal.

Los signos y síntomas de la intoxicación por barbitúricos --puede advertirse especialmente en el SNC y el sistema cardio

vascular.

Por esta vía es fácil administrar la dosis específica requerida y se introducen pequeñas alicuotas de la droga mientras se observa la respuesta del paciente.

La administración de la droga por esta vía no suele ser práctica en muchos niños a causa de sus extremadas dificultades emocionales o de conducta.

La duración de la acción puede ser vigilada mediante -- una selección de la medicación, cuyo tiempo de actividad --- esté basado sobre rasgos farmacológicos predecibles como solubilidad, distribución y biotransformación.

- C) 1.- Bloquean la conducción nerviosa cuando se aplican lentamente al tejido nervioso en concentraciones apropiadas.
- 2.- Actúan sobre cualquier parte del sistema nervioso y sobre cualquier tipo de fibra nerviosa.
- 3.- Cuando se inyectan en la piel impiden la iniciación y -- transmisión de impulsos sensitivos.
- 4.- Cuando se aplican a la corteza motora causa la transmisión de impulsos.
- 5.- En el contacto con un tronco nervioso puede causar parálisis sensitiva y motora en el área inervada.

La gran ventaja práctica de los anestésicos locales es que su acción es reversible su uso está seguido de la recuperación total de la función nerviosa sin evidencias ni daños estructurales de las fibras o células nerviosas.

El primer anestésico local que se descubrió fué la cocaína un alcaloide contenido en las hojas de la Erythroxyton coca, un arbusto que crece en los Andes.

El alcaloide puro fué aislado por primera vez por Niemann, - quien observó que tenía un sabor amargo y producía un efecto curioso en la lengua, dejándola insensible.

Von Anrep en 1880 observó que la piel se hacía insensible al pinchazo de un alfiler cuando la cocaína se infiltraba subcutáneamente.

En 1884 Hall introdujo la anestesia local en la odontología. Halsted demostró que la cocaína podía detener la transmisión en los troncos nerviosos.

Regresando a nuestros días, el uso de fármacos anestésico-locales adecuadamente aplicados constituyen un instrumento --- clínicamente útil para efectuar un bloqueo nervioso reversible haciéndose énfasis que el uso, de un anestésico local - de ninguna manera condona la manipulación indiscriminada de instrumentos, el descuido en el manejo de los instrumentos - de mano y materiales o el manejo desconsiderado y brusco de los tejidos duros y blandos de la boca, Así el paciente se verá aliviado así mismo de la presión involucrada al preveer una experiencia dolorosa en alguna etapa del procedimiento. Esto permitira al paciente más cómodo y relajado en el sillón dental.

Por otra parte son muy pocos los pacientes, si los hay

que no se vean perturbados para nada ante el pensamiento de la "aguja" y su aplicación real. Es deseable un cierto grado de psicología con todos los pacientes, el máximo efecto se logra por la manera que se ejecute todo el procedimiento. El profesional debe emplear un acercamiento amable, considerado y comprensivo y aplicar totalmente la situación y cualquier malestar que podría experimentar el paciente.

Lo más importante en este capítulo es que para administrar correctamente un anestésico, el operador debe conocer la anatomía involucrada y general técnicas apropiadas con base.

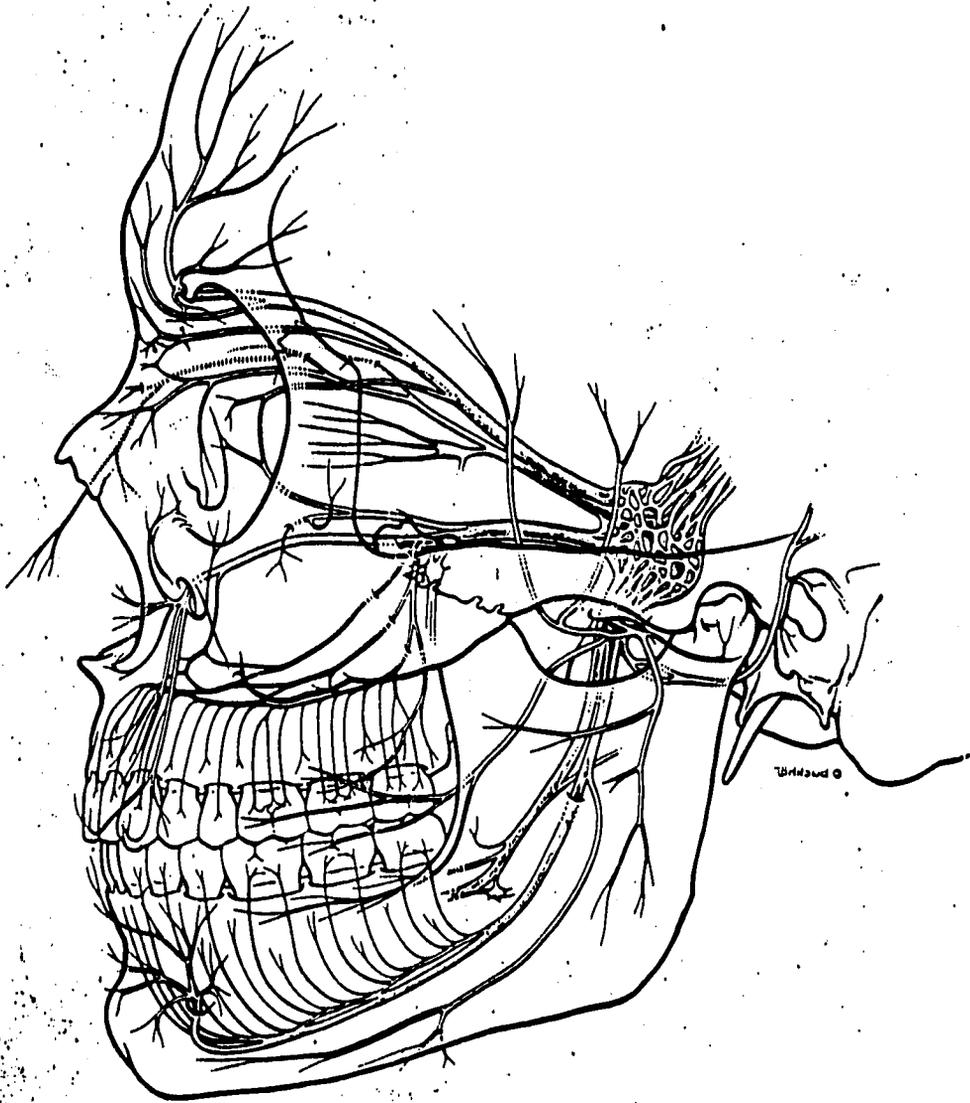
Y hablando precisamente de la anatomía hay que tener en cuenta el trayecto de las ramas del nervio trigémino (ver lámina).

La mayoría de las fibras nerviosas del trigémino son sensoriales, el cuerpo celular de éstas forma el ganglio semilunar donde se originan tres grandes haces nerviosos,

- A) EL MAXILAR.
- B) EL OFTÁLMICO
- C) EL MANDIBULAR.

Y de éstas parten otras ramas que inervan específicamente -- zonas de boca, cara.

Para el uso de anestésicos locales tomaremos en cuenta lo siguiente:



© 1984

*La aplicación de una inyección es una práctica habitual para el odontólogo. La atención del paciente es esencial para que éste tenga confianza.

*Existen en la actualidad agujas dentales modernas que al -- penetrar la mucosa el dolor es muy ligero.

*La administración de un anastésico local exige por sí mismo hacerlo bajo condiciones estériles. Es obligatorio para cada paciente un juego nuevo de agujas cartucho y jeringa.

*La velocidad al aplicar un anestésico será lenta para evitar algún dolor.

*Corroborar la eliminación de burbujas de gas para evitar el riesgo potencial de que se inyecte aire en las venas.

*La duración de la anestesia puede ser muy corta y los efectos varían ampliamente de una persona a otra.

*Una solución específica con aditivos vasoconstructores que difieren en concentración y tipo tiene distintas duraciones de acción.

*Se ha de controlar la aspiración antes de la inyección.

*Aplicarla con la menor presión posible.

Técnica de la Inyección

Al introducir la aguja en el tejido es posible depositar algunas gotas de la solución directamente bajo la mucosa.

Se sugiere que la solución debe inyectarse gota a gota mientras va avanzando lentamente la aguja hasta alcanzar la zona deseada y la solución se inyecta lentamente después de -- una cuidadosa aspiración, manteniéndola en posición fija.

Para mantener fija la posición de los dedos del dentista se apoyan en algunos puntos de la cara del paciente o sobre los dientes. Esta precaución está indicada especialmente con los niños, que pueden mover súbitamente la cabeza.

Realizar la inducción con suficiente lentitud, exceptuando - en paladar duro, papilas peridentales ya que la mucosa se halla estrechamente unida al periostio y se precisa una pequeña presión moderada.

No rascar el periostio con la punta de la aguja, cuidando -- nunca introducirla en orificios óseos ya que el riesgo de dañar los vasos y los nervios es grande dando complicaciones - como hematomas, parestesia o anestesia prolongada.

Nunca dejar solo al paciente después de la inyección debido a posibles reacciones inesperadas como alérgicas entre ----- otras. La pérdida súbita de la resistencia del tejido durante la inyección significa la punción de un vaso y como consecuencia hemorragia cuando se retira la aguja.

5.- NERVIO TRIGEMINO.

En la composición del sistema nervioso participan los nervios que parten del encéfalo / nervios craneales y de la médula espinal / nervios espinales.

Los nervios periféricos, basándose en sus particularidades anatomotopográficas se dividen en:

- a) Nervios craneales (12 pares)
- b) Nervios espinales (31 pares)
- c) Nervios autónomos (vegetativos)

Los nervios craneales, en número de 12 pares parten del encéfalo. A los nervios craneales pertenecen:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1.- Nervios olfatorios (I) | 7.- Nervio facial (VII) |
| 2.- Nervio óptico (II) | 8.- Nervio vestibulococlear (VIII) |
| 3.- Nervio oculomotor (III) | 9.- Nervio glossofaríngeo (IX) |
| 4.- Nervio troclear (IV) | 10.- Nervio vago (X) |
| 5.- Nervio trigémino (V) | 11.- Nervio accesorio (XI) |
| 6.- Nervio abductor (VI) | 12.- Nervio hipogloso (XII) |

El rostro humano, la boca y la faringe tienen gran cantidad de nervios sensoriales, estas neuronas se relacionan principalmente con el nervio trigémino, y sus contribuciones importantes de los nervios facial, glossofaríngeo y neumogástrico.

El nervio trigémino es mixto por su carácter. Se distinguen los núcleos motor y sensitivo del nervio trigémino.

Algunas fibras pasan por el primer y segundo nervios cervicales a la parte inferior de la cara. Las neuronas sensoriales son unipolares, los núcleos de sus células están situados en el ganglio de Gasser del Trigémino. Un proceso de mielinización se extiende periféricamente del núcleo de la célula al órgano de receptor o terminación libre de la neurona.

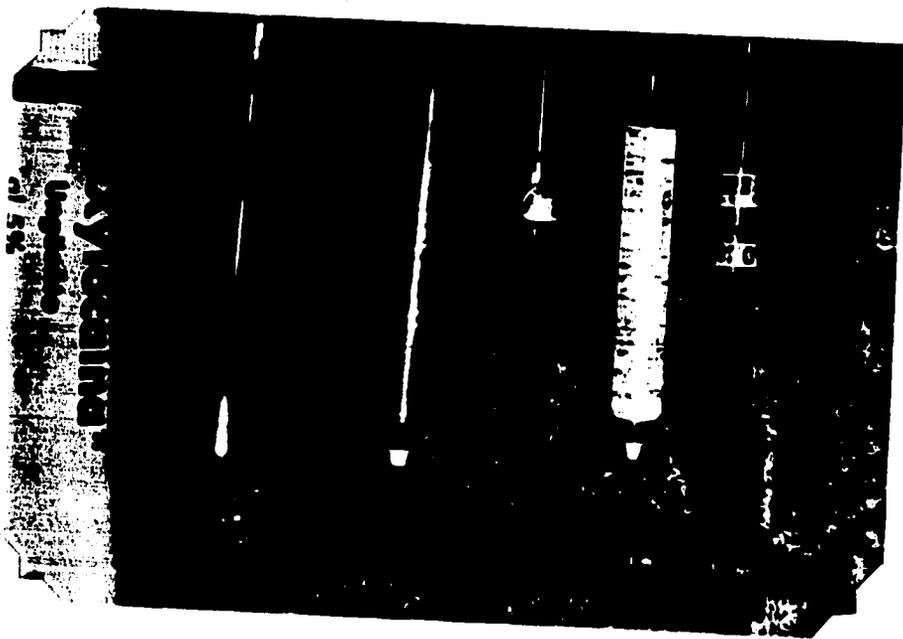
El proceso central se extiende del núcleo de la célula al lugar donde hace sinopsis el núcleo sensorial. Muchas de las neuronas aferentes de los nervios sensitivos de la cara, boca y faringe, expresamente los nervios trigémino, facial, glossofaríngeo, neumogástrico y el primero y segundo nervios cervicales, terminan en el núcleo cavaal trigeminal. En este lugar las primeras neuronas pasan al lado opuesto del tracto y ascienden al núcleo arqueado del tálamo, en donde las sensaciones son integradas, filtradas, organizadas, y así reciben tono emocional. Desde el tálamo un tercer grupo de neuronas proyecta el estímulo de la corteza, en donde se percibe como dolor.

A lo largo de esta vía de recepción a la corteza, el sistema nervioso central es capaz de recibir, codificar, transmitir e interpretar información sobre la calidad, intensidad, localización y duración de los estímulos que se perciben como dolorosos.

Los mejores medios de obtener hechos clínicos sobre el dolor

y las reacciones a él incluyen la observación del paciente, descripción del dolor por el paciente, o a veces, en el caso de un niño, la valoración por los padres y finalmente -- examen clínico. Los signos físicos que ayudan a estimar los parámetros del dolor incluyen ellanto, evitar el contacto físico con la parte dolorosa, pérdida del apetito, insomnio palidez e incluso estupor. Cuando existe dolor intenso las pupilas pueden dilatarse y producirse contorsiones faciales y agitación física. (FINN)

**TECNICAS DE ANESTESIA
Y ANALGESIA REGIONAL**



6.- TECNICAS DE ANESTESIA Y ANALGESIA REGIONAL

El método más usado para controlar el dolor en la actualidad es el de la analgesia regional o bloqueo de la vía de los impulsos dolorosos. Esto se realiza depositando una solución anestésica en la proximidad de un nervio o fibras nerviosas-determinadas. El anestésico local, difundiéndose a través de los tejidos circundantes, entrará en contacto con el nervio e impedirá que transmita impulsos más allá.

El éxito de este método de control depende de la habilidad del dentista para depositar la solución anestésica en el punto anatómico indicado, de manera que pueda difundirse en el nervio o nervios en volúmen y concentración suficientes para producir el efecto deseado.

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 referencia.

Nada puede reemplazar a una buena técnica y cualquier intento de sustituirla mediante el uso de volúmenes mayores o soluciones anestésicas más potentes no sólo aumentará el riesgo sino que no logrará mejorar o igualar la calidad de la anestesia.

Toda zona al alcance del dentista puede ser insensibilizada al dolor mediante la anestesia y analgesia regional. Esta es la primera elección del dentista para eliminar el dolor de los tratamientos dentales en el consultorio y debe ser dominada por todo odontólogo.

La rama maxilar y mandibular del quinto nervio craneano o sus subdivisiones pueden ser anestesiadas intraoral o extraoralmente.

INYECCION JET: Es una técnica de inyección, de analgesia local, mediante un dispositivo de, inyección a presión en lugar de utilizar una aguja. El instrumento para la inyección a presión, se basa sobre el principio de pequeñas cantidades de líquido, forzadas por aberturas muy pequeñas y bajo alta presión (jets), pueden penetrar las membranas mucosas o la piel sin provocar, un trauma tisular excesivo, un dispositivo a presión, como el Syrijet Mark II; contiene un cartucho carpule estándar de 1.8 ml. de solución analgésica. La inyección a presión produce analgesia superficial en forma instantánea y es usada por algunos odontólogos; en lugar de los analgésicos tópicos. El método es rápido e indoloro.

INYECCION PDLA: La inyección del ligamento periodontal es un método auxiliar, para obtener una analgesia más completa, cuando fracasa la infiltración o el bloqueo. La técnica es simple, sólo requiere pequeñas cantidades, de solución anal-

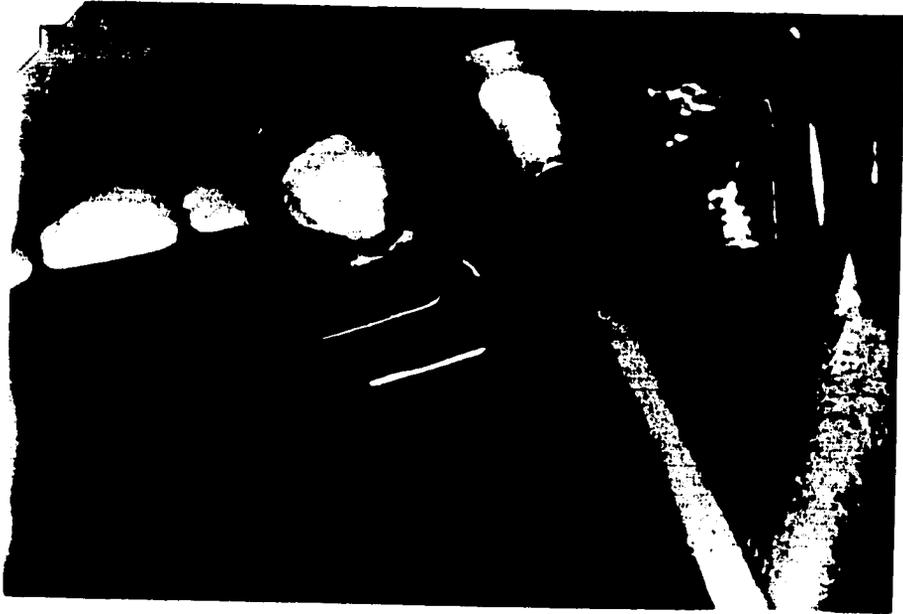
gésica; se introduce una aguja delgada en el ligamento perig
dental y se avanza a lo largo de la superficie radicular --
hasta hallar resistencia, entonces se deposita 0.2 ml. de --
analgésico, en el ligamento periodontal. Indicaciones de la
inyección intra pulpar, durante la pulpoextirpación dolorosa
en la extracción de restos radiculares. Contraindicaciones -
de la inyección PDLA: En infecciones periodontales, en la --
existencia de un ligamento periodontal profundo. (Munksgaard)
La inyección en el ligamento periodontal, proporciona un con
trol seguro del dolor, en forma rápida y fácil; la analgesia
pulpar se produce duratne 3 a 45 minutos, y es totalmente --
indolora.

TECNICAS DE ADMINISTRACION

Es una forma simple, detallada y gráfica mencionare las técnicas de la administración de los analgésicos ser: Tópica, Infiltración Bloqueo; Inyección jet; Inyección ----- PDLA (Munksgaard).

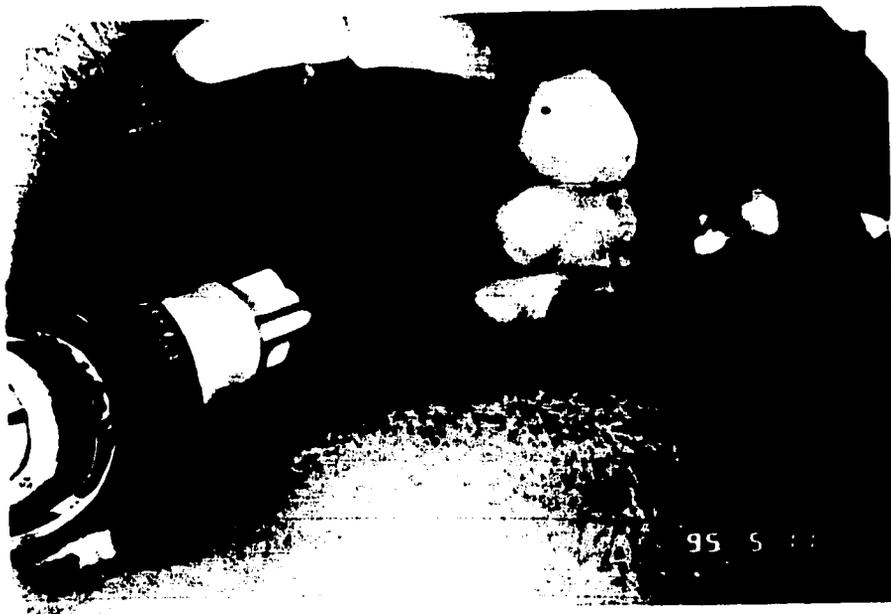
APLICACION TOPICA: Se seca con una gasa o rollo de algodón el lugar donde se aplicará el analgésico tópico ----- (Snawder). Y se aplica una pequeña cantidad de analgésico tópico, al tejido, con un hisopo de algodón. La analgesia se - producirá en 30 segundos aproximadamente. (Munksgaard).





APLICACION TOPICA, DE ANALGESIA LOCAL

INFILTRACION: La infiltración local se usa, para producir -- analgesia de los dientes temporales superiores. La inyección debe hacerse lo más cerca posible del pliegue mucobucal. La solución será depositada cerca del hueso. Así la solución -- puede penetrar y difundirse en el hueso. afectando al nervio, la pulpa y el ligamento periodontal de un diente individual. (Munkagaard). La administración debe realizarse con -- una jeringa, de metal tipo cartucho, que no pueda ser aplastada, en caso de que el niño muerda bruscamente, y se usará una aguja delgada (McDonald-Avery). Infiltración del maxilar superior. Se tira hacia afuera la mejilla o el labio, estirando el pliegue mucobucal en la zona de la inyección. Se dirige la jeringa a un ángulo de 45 grados, justo encima del -



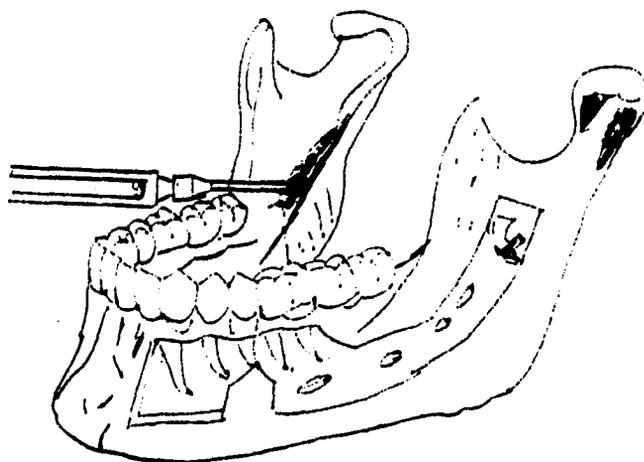
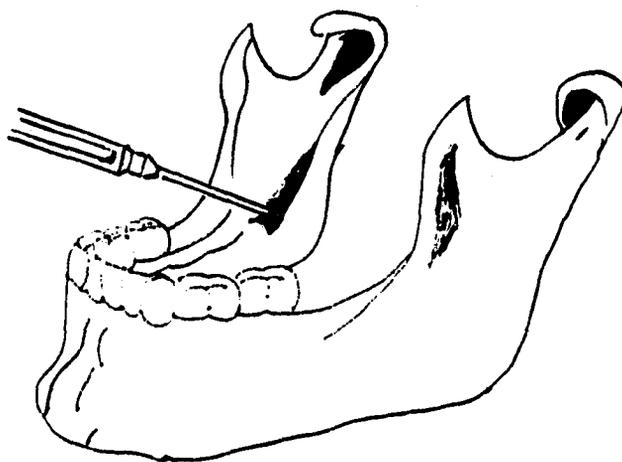


a un ángulo de 45 grados, justo encima del borde de la encía. Se penetra la aguja hasta un punto cercano al hueso, al ápice del diente que se va a infiltrar. Este procedimiento lo podemos realizar con la ayuda del niño; se le indica que abra ligeramente la boca; y se aplica la inyección, infiltrando 1.5 ml aproximadamente, de la solución analgésica, como ya se describió anteriormente. En el caso de la infiltración de los molares, la inyección se aplicará a la altura del pliegue mucobucal, distal al arco cigomático; por detrás de la raíz distovestibular del segund molar superior. (Snawder). El tejido palatino se infiltra para producir analgesia, de la mucosa palatina. La inyección se hace cerca, de

los apices de los dientes; lo más cerca posible al hueso.
(Munksgaard).



BLOQUEO: Para obtener el máximo efecto con la analgesia de -
los nervios alvéolares inferiores. La solución debe deposi -
tarse en el punto en que la aguja reposa en el orificio man -
dibular. En la infancia cambia la posición del orificio man -
dibular, debida alas distintas proporciones existentes entre
el cuerpo de la mandíbula; y la rama ascendente. -----
(Munksgaard)



EL AGUJERO MANDIBULAS ESTA ENCIMA DEL PLANO DE OCLUSION EN ADULTOS. ESTA DEBAJO DEL PLANO DE OCLUSION EN NIÑOS.

El procedimiento para llevar a cabo el bloqueo mandibular es:

1) Con el pulgar se palpa el pliegue mucobucal al lado de los ---
molares; 2) Se mueve, el dedo pulgar hacia atrás, a lo largo de -
la línea oblicua externa siguiendo, hacia arriba, por la rama ---
ascendente de la mandíbula; 3) Se localiza la concavidad más pro_
funda, del borde anterior de la rama, y en ese nivel se penetra -



la aguja; 4) La aguja divide en 2 al pulgar, para introducir la -
aguja, en el triángulo pterigomandibular, aunque en el niño se in
yecta más, abajo ya que el orificio mandibular se encuentra deba-
jo del plano oclusal. 5) Se adelanta la aguja despacio, hasta que
toca el hueso, aproximadamente 2 cm. de la superficie posterior -

del orificio mandibular (Snawder).

Si el paciente mantiene la boca bien abierta, se obtendrá mayor seguridad en el bloqueo. Si es necesario bloquear también el nervio lingual, se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica cuando la aguja rebasa la línea milohioidea, aunque generalmente este nervio queda bloqueado indirectamente ya que cuando se introduce la aguja casi siempre se inyecta un poco de anestésico. Una vez que se haya alcanzado el punto deseado con la punta de la aguja, se inyecta 1.5 a 2 ml. de lidocaína o prilocaína al 2% con o sin vasoconstrictor.

7 GENERALIDADES SOBRE ANESTESICOS LOCALES.

Los anestésicos locales en odontología se usan en combinación con soluciones de vasoconstrictores; entre otras razones para prolongar la duración de la anestesia y hacer más profunda la analgesia.

De las aminas presoras y los polipéptidos, los que han demostrado una efectividad mayor y compatibilidad con los anestésicos locales, son la epinefrina y norepinefrina, así como el octapresin o PLV-2.

La inyección de un anestésico local no siempre asegura un contacto completo con las ramificaciones nerviosas. Para obtener éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos.

La estabilidad química y la excelencia de la fabricación contribuyen a aumentar la seguridad.

Debemos recordar que la toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo.

Los estudios de tolerancia en humanos, usando dosis intravenosas excesivas han revelado que el citanest manifiesta síntomas menos pronunciados que la lidocaína.

Los estudios de tolerancia en el hombre muestran que el citanest es notablemente tolerado que la xylocaína.

El grado de tolerancia para citanest es aproximadamente el doble del de la xylocaína.

Recordemos también que el vasoconstrictor que lleva generalmente la solución bloqueadora disminuye la absorción y

por lo tanto, mejora la tolerancia clinica de la agente.

Vasoconstrictores.

Estos prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica de los anestésicos locales, por retardo en su absorción.- Deben usarse en zonas ricamente vascularizadas como la región gingivodental.

Usados propiamente en odontología son de gran valor en anestesia por infiltración y en bloqueos maxilares y tronculares.

La intensidad anestésica que se logra con ellos, se debe al retardo en la absorción que hace prolongar el contacto -- del bloqueador con el nervio.

Algunos vasoconstrictores prolongan la acción de la --- anestesia en 100%.

En odontología practicamente el uso de vasoconstrictores no tiene contraindicaciones, siempre y cuando se lleven a cabo los cuidados preoperatorios.

Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad - en las soluciones bloqueadoras.

1 Aminas.- Que actuan sobre receptores adrenergicos.

a) Aminas alifáticas

b) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina)

2 Polipeptidos.- Que actuan sobre el músculo liso de los vasos y capilares.

a) Vasopresin, octapresin

b) Angiotensin.

Las drogas que han demostrado utilidad son la epinefrina y octapresin. Sin embargo, siendo la epinefrina el más --

efectivo de todos, es capaz de despertar reacciones tóxicas-sistémicas.

Es preferible usar una pequeña cantidad de epinefrina, como las que contienen las soluciones bloqueadoras para obtener una analgesia profunda y buena duración.

Para las operaciones de rutina (extracciones, preparaciones de cavidades, coronas, etc.) debe preferirse una solución con la mínima cantidad eficaz de vasopresor.

Soluciones bloqueadoras.

Sus características están dadas por la concentración de anestésico local y vasopresor.

La necesidad de su penetración en el tejido óseo implica que en soluciones dentales el anestésico esté a una mayor concentración.

Dos son las principales soluciones que tenemos para usarlas adecuadamente de acuerdo con cada paciente y las necesidades operatorias.

1 Xylocaina al 2% con epinefrina al 1: 100,000

2 Citanest - octapresín: citanest al 3% con octapresín al 0.03 U.I x ml.

1.-Las características de esta solución bloqueadora son: rapidez de acción, baja toxicidad, buena difusión, carencia de efectos alérgicos.

Tiene un poder de difusión tres veces mayor que la procaína y la duración de xylocaina es relación con esta droga-

fue estudiada por varios investigadores.

La duración media de la anestesia con xylocaína-epinefrina es el doble que la obtenida con procaína-epinefrina.

2.- La combinación de propiedades, tanto del agente --- anestésico como del localizador, hacen que esta solución sea eminentemente adecuada con un máximo de seguridad. Citanest- es una mina secundaria con las características de un excelente bloqueador, de toxicidad aguda muy baja, menor acción vasodilatadora, latencia corta, duración satisfactoria.

Octapresin es el primer sustituto adecuado de la adrenalina, que confiere un período prolongado de anestesia sin isquemia local en el sitio de la inyección y sin reacciones -- sistémicas.

Citanest-octapresin elimina el temor a complicaciones -- posoperatorias después de las extracciones. La falta de isquemia en el sitio de inyección permiten tener precauciones -- para detener las hemorragias que siguen a las extracciones.

Es un nuevo agente eficaz adecuado.

8.- REACCIONES ADVERSAS DE LOS ANESTESICOS LOCALES

La O.M.S. define la reacción adversa a un medicamento - como el efecto "que no es intencionado y que ocurre a las do sis usadas normalmente en el hombre para la profilaxis, el - diagnóstico o el tratamiento de sus enfermedades.

Clasificación de las reacciones adversas a medicamentos.

1.- Reacciones adversas predicibles que pueden ocurrir en su jetos normales.

- Sobredosis
- Efectos colaterales
- Efectos secundarios o indirectos
- Interacción entre drogas.

2.- Reacciones adversas impredecibles que solo ocurren en pa cientes susceptibles:

- Intolerancia
- Idiosincrasia
- Alergia o hipersensibilidad.

Reacciones a la anestesia local.

Las reacciones después de la inyección de una solución- de anestésico local, caen dentro de las siguientes categorías

a) Reacciones tisulares localizadas:

Pueden ser producidas por:

- Isquemia
- Presión osmótica
- El P.H.
- Una combinación de factores
- Efectos irritantes de la droga
- Los preservantes
- Iones metálicos

b) Reacciones sistémicas:

1.- Alérgicas .- Es la respuesta anormal a un medicamento producida por un mecanismo inmunológico conocido o supuesto, a través de la formación de anticuerpos específicos o de linfocitos sensibilizados o de ambas cosas. Existen varias clases de reacciones alérgicas, que van desde exantemas leves, hasta la anafilaxia grave repentina, que pone en peligro la vida.

Respecto a los anestésicos locales: La afección cutánea es la reacción más frecuente y puede variar de un exantema eritomatoso ligero, hasta urticaria (erupción cutánea) o angiodema (tumefacción).

El metil parabeno y el propil parabeno son preservantes antibacterianos que se le agregan al cartucho dental y ocasionalmente puede provocar reacciones alérgicas que podrían confundirse con los anestésicos locales.

Los individuos sensibles a un parabeno generalmente muestran sensibilidad cruzada con otra.

Las soluciones con un vasoconstrictor simpaticomimético generalmente contienen metabisulfito de sodio como antioxidante. Rara vez se ha visto que este compuesto provoque reacciones

alérgicas como dermatitis o estomatitis.

2.- Toxicidad .- El uso de anestésicos locales es tan ordinario en odontología que resulta fácil olvidar su potencial de toxicidad y esta debe considerarse muy particularmente en el paciente pediátrico.

Las reacciones tóxicas sistémicas ocurren con mayor frecuencia en niños pequeños, pacientes ancianos y adultos en los que están deteriorados en el metabolismo de la droga.

Las reacciones tóxicas pueden ocurrir por sobredosis, inyección intravascular accidental, o por reacciones idiosincráticas. El potencial de toxicidad de un anestésico local, puede aumentar si el órgano en el que se metaboliza y se excreta se encuentra dañado ya que se acumulan cantidades mayores a las previsibles en el plasma.

Es necesario señalar que todos los anestésicos locales metabolizados en gran medida en el hígado y excretados por los riñones.

La causa más común de muertes humanas debida a anestésicos locales son transitorias y no son letales por sí mismas. La administración de oxígeno es el tratamiento más efectivo en caso de convulsiones.

3.- Reacciones de tipo central.- En el que la inyección accidental del agente en el sistema circulatorio produce síntomas que traen como resultado la acción estimulante o depresora de la droga en centros cerebrales.

4.- Reacciones psicógenas.- El síncope es el que se presenta con mayor frecuencia.

Prevención.

- Conocer la historia de salud general del paciente y de sus condiciones en particular.
- Conocer las dosis máximas seguras para niños de los anestésicos locales.
- Cualquier paciente que esté siendo medicado existe la posibilidad de una reacción adversa frente a la administración de otras drogas.
- Se deberá hacer una historia completa de la terapéutica que este recibiendo o haya recibido y evaluar las posibles hipersensibilidades al anestésico.
- Se cree que generalmente los pacientes con antecedentes de enfermedad alérgica son algo más susceptibles a la hipersensibilidad a las drogas; sin embargo, cualquier paciente puede tener una reacción alérgica grave frente a cualquier medicamento.
- Debe evitarse drogas que estén químicamente relacionadas con la que el paciente tuvo antecedentes de reacción adversa. Tales reacciones pueden producirse aún después de la aplicación tópica.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Los niños en general son más susceptibles a reacciones adversas ante los fármacos. Después de la inyección el odontopediatra siempre deberá observar: el aspecto general del paciente, incluyendo su nivel de conciencia y de comodidad, tonomuscular, color de la piel y de la mucosa, así como el patrón respiratorio.

Tener conocimiento del manejo de las situaciones de emergencia relacionadas con la administración de fármacos.

- a) antihistamínicos
- b) Adrenalina (epinefrina)
- c) Esteroides.

- Prevenir la inyección intravascular intentando aspirar sangre antes de la inyección.
- Usar agujas desechables o inyectar la solución lentamente.
- Emplear la menor cantidad y la más baja concentración del anestésico menos tóxico que vaya a producir anestesia satisfactoria/ Hay que recordar que también se necesita menor cantidad para causar efectos tóxicos sistemáticos toxicidad.

9.- COMPLICACIONES LOCALES

Tomaremos en cuenta también las posibles complicaciones locales como las siguientes:

Aguja contaminada.

Puede transmitirse una infección principalmente la epatitis - serica.

Inyección demasiado rápida.

La presión excesiva durante la inyección o su aplicación con demasiada rapidez pueden causar dolor postoperatoria por el desgarrar de tejidos e incluso necrosis del paladar debido a su firme adhesión con el hueso.

Excesivo volúmen inyectado.

No se debe inyectar más volúmen de anestésico local que el - absolutamente necesario. El exceso produce los mismos efectos secundarios que se han descrito al tratar de la inyección demasiado rápida.

Zona infectada.

Deben evitarse las inyecciones en zonas infectadas; esto puede lograrse, generalmente, haciendo la infiltración mesial y distalmente al diente en el que se va a intervenir o mediante bloqueo regional, como se hace generalmente en casos de - accidente en cirugía dental hospitalaria

Solución con contaminación iónica.

Si se emplean ampollas existe el riesgo de que la solución se contamine con iones de cobre si no se usa la adecuada técnica del llenado de la jeringa.

Cuando, la jeringa "carpule" ha permanecido unas horas después de su llenado, los iones de cobre disueltos procedentes de la parte interior de la aguja producen irritación local después de la inyección. Los edemas causados por soluciones por contaminación iónica no tienen manifestaciones clínicas hasta después de dos o tres días. Pueden durar una semana, a veces más, y en algunos casos es posible que el paciente informe a su dentista de que sufrió una anestesia en los tejidos blandos anormalmente larga.

Laceración del nervio

En los bloqueos regionales puede producirse laceración del nervio ya que la aguda punta de la aguja penetra en los tejidos, y a veces, daña las vainas nerviosas. Si se origina la parestesia, siempre debe retirarse un poco la aguja. Si se aplicase la inyección sin que esta estuviese retirada, se incrementará el riesgo del daño. Las inyecciones en los canales oseos (como el agujero mentoniano, las foramina y los canales palatinos) son especialmente peligrosos, ya que pueden dañar el propio nervio o el plexo artetial y venoso circundante, y originar una prolongada anestesia e irritación local.

Laceración de una arteria o vena.

Si se perfora una vena se produce hinchazón inmediata en la zona inyectada debido a la sangre que inunda los tejidos. Generalmente esto no es peligroso y en una semana el hematoma desaparecerá. Por supuesto, es necesaria la aspiración para evitar la absorción rápida de la anestesia local en la circulación, aunque esto no impide el hematoma si la vena ha sido lacerada.

Las inyecciones en una arteria que a veces pueden ocurrir, ocasionan isquemia distal en el lugar de la punción.

El efecto puede deberse a la contracción del vaso por vasoconstrucción o por un vaso espasmo reflejo.

Laceración del periostio

El periostio está muy vascularizado y es rico en aporte nervioso por lo que es muy sensible a los traumas físicos y químicos.

En consecuencia debe tenerse mucho cuidado en evitar manipulaciones violentas con la aguja. El contacto con el hueso ha de hacerse, por supuesto, como referencia, en caso de inyección para bloqueo mandibular. El dentista ha de proceder con mucho tacto al aplicar esta inyección. Los síntomas de un contacto violento con el periostio son dolor inicial en el momento de la inyección y en el posoperatorio en la región inyectada. A veces también se observa inflamación.

Trismus.

Algunas veces, después de una inyección mandibular se produce trismus más o menos pronunciado y dolor. Los síntomas aparecen generalmente uno o dos días después de la intervención y persiste durante bastante tiempo. Esto puede deberse a una inyección intramuscular en el músculo pterigoideo medio. Una infección simultánea acentúa los efectos secundarios locales.

Hemorragia en el punto de la inyección.

Cuando se aplica una inyección con escaso contenido de vasoconstrictor puede presentarse una ligera hemorragia en el punto de la inyección. El ligero efecto isquémico local de estas soluciones no pueden inhibir la hemorragia, de la misma forma que lo hacen otras con mayor contenido de vasoconstrictor.

El derrame cesa espontáneamente después de un corto tiempo.

Paresia facial.

Puede ser producida por la introducción demasiado profunda de la aguja al aplicar una inyección mandibular, depositando la solución en el margen posterior de la rama. La paresia se hace evidente por la incapacidad del paciente para arrugar la frente y mover los labios del área afectada.

Los síntomas desaparecen generalmente una vez que cesa el efecto anestésico, pero puede persistir por un período más largo.

10.- CONCLUSIONES

Para poder controlar los estados de ansiedad y temor, - en el niño; que pueden ser provocados, por el dolor de lesiones cariogénicas abiertas, bordes marginales fracturados, - abscesos pulpares y otras lesiones, es necesario el empleo - de analgésicos, además del uso de analgésicos tópicos y locales durante el tratamiento del niño.

Además establecer una buena relación con los padres, diciéndoles porque el tratamiento es necesario, lo que debe hacerse y como se va a realizar incluyendo las razones por las que resulta aconsejable el uso de anestesia local.

Los padres se enterarán de los métodos del dentista con los niños. Habrá la necesidad de establecer una relación emocional entre el dentista y el paciente.

El niño deberá tolerar los instrumentos en su boca, así como la intensa luz de trabajo, los sonidos y vibraciones de todo el equipo dental.

Por otro lado la anestesia local es una parte del tratamiento dentario de los niños y también del inacabado proceso de formación del dentista responsable.

La anestesia local es el mejor método para el logro objetivo de la analgesia.

La anestesia local es el método de primera elección para niños y adolescentes.

Se hará lo posible por ganarse la confianza del niño: - ello elevará en gran medida el umbral del dolor.

B I B L I O G R A F I A

- Odontología Pediátrica y del Adolescente - Mc. Donald-Avery
Edit. Médica Panamericana - 5a. edic. Argentina 1993
Pp. 49, 58, 288, 290, 295, 297, 315.
- Odontología Pediátrica - Thomas K. Barber, Larry S. Luke
Edit. Manual Moderna - 1ª edic.- Méx. D.F., 1987
Pp. 61, 62
- Manual de Odonto-pediatría clínica - Kenneth D. Snawder
Edit. Labor - 2ª edic. Barcelona 1984
Pp. 86, 89.
- Odontología Pediátrica - Sidney B. Finn
Edit. Interamericana - 4ª edic. Méx., D.F. 1985
Pp. 29, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 101, 109, 111, 114.
- Control del dolor - Norman Trieger -
Edit. Quintessence books Chicago 1975
Pp. 15, 16, 21, 22, 41, 53, 54, 61, 66, 85, 94.
- Terapéutica Odontológica, aceptada de la Asociación Dental
Americana - Edit. Médica Panamericana - 39ª edic. Buenos
Aires 1989
Pp. 161, 173, 183, 189, 197, 204, 217, 220
- Pedodontics - A Clinical Apporoach __ Goran Koch. Thomas
Nodeer. Sven Poulsen. Per Rasmussen-Munksgaard. 1991
Pp. 97;104
- Manual de medicamentos - Cuadro básico del sector salud
Facultad de Medicina 1990. 1ª edic. Méx. D.F.
Pp. 3, 228
- Las bases farmacológicas de la Terapéutica - Goodman y
Gilman - Edit. Médica Panamericana - 8ª edic. Méx. D.F. 1991
Pp. 644
- Enciclopedia Médica - Agustín Pedro Pons
Edit. Cumbre S.A., Méx., D.F. 1988
Pp. 82-83.