

19 450

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

**Dolor y Técnicas Anestésicas en
Odontología.**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

María Elvira Gutiérrez León

México, D. F.

14834 1979



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DOLOR Y TECNICAS ANESTESICAS EN ODONTOLOGIA.

Capítulo I. - DOLOR

- a) Percepción.
- b) Conducción
- c) Reacción.
- d) Umbral
- e) Vías del dolor.

Capítulo II. - METODOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR.

- a) Eliminación de la causa.
- b) Bloquear la vía de los impulsos dolorosos.
- c) Elevación del umbral del dolor.
- d) Depresión Cortical.
- e) Métodos psicósomáticos.

Capítulo III. - ANESTESIA REGIONAL Y LOCAL.

- a) Definiciones.
- b) Clasificación.
- c) Indicaciones.
- d) Contraindicaciones.

Capítulo IV. - METODOS DE INDUCCION Y TECNICAS TRONCULARES

1. - Métodos de inducción.

- a) Inyecciones mucosas.
- b) Inyecciones submucosas.
- c) Inyección súperióstica.
- d) Inyección intraósea.
- e) Inyección interseptal.

2. - Técnicas tronculares.

- a) Anestesia troncular del nervio dentario inferior.
- b) Anestesia troncular del nervio lingual.
- c) Anestesia troncular del nervio buccinador.
- d) Anestesia troncular de los nervios mentoneano e incisivo.

- e) Anestesia troncular del nervio dentario anterior.
- f) Anestesia troncular de los nervios dentarios posteriores.
- g) Anestesia troncular del nervio nasopalatino.
- h) Anestesia troncular del nervio palatino anterior.

Capítulo V. - PRODUCTOS ANESTÉSICOS.

- a) **Propiedades.**
- b) **Estructura química.**
- c) **Absorción.**
- d) **Mecanismo de acción.**
- e) **Metabolismo.**
- f) **Componentes.**
- g) **Anestésicos tópicos.**

Conclusiones.

Bibliografía.

INTRODUCCION

Dentro de nuestra especialidad estomatológica uno de los factores que más importancia tiene para poder llegar a realizar con la mayor perfección posible nuestros tratamientos es el dominio de las anestésias y dentro de ellas, y por encima de todas, el dominio de las anestésias tronculares intraorales.

El propósito que me ha llevado a la elaboración de éste tema, es conseguir una claridad de conceptos, sobre todo en lo relativo a pequeños detalles que son, muchas veces, los causantes del fracaso de infinidad de tratamientos dentales.

El dolor y los distintos estados de ansiedad son los factores que más influencia suelen tener en el éxito de nuestros tratamientos. Su supresión es tan importante que sin ella nunca podremos realizar un tratamiento correcto.

El dolor es un fenómeno tan complejo, que el hacer un estudio de él, resulta una idea bastante ambiciosa, he aquí un estudio, que aunque sea superficialmente ayuda a comprender en parte el mecanismo básico por el cual se produce.

Si se reconocen los peligros potenciales al utilizar los anestésicos

cos locales asociados con sus modalidades terapéuticas, se está en una posición mucho mejor para prevenir complicaciones o tratarlas adecuadamente.

Existen magníficas investigaciones sobre anestesia que tratan de todas ellas con gran amplitud, el trabajo **DOLOR Y TECNICAS ANESTESICAS EN ODONTOLOGIA**, es un resumen —y tómesese en ese sentido—, de la anatomía, fisiología, farmacología y técnica de las anestésias odontológicas y aspira a ser una contribución en el esclarecimiento de conceptos y proporcionar el sentido práctico, siempre tan necesario en nuestra especialidad.

CAPITULO I.- DOLOR.

Percepción.

Conducción.

Reacción.

Umbral.

Vías del dolor.

CAPITULO I. - DOLOR.

En el completo conocimiento que cualquier definición de dolor da, es arbitraria y abierta a discusión, puede ser descriptivo como una sensación desagradable creada por un estímulo nocivo que es allegado mediante nervios específicos hacia el SNC, donde es interpretado como dolor.

El dolor es un mecanismo protector del cuerpo, ya que se produce siempre que un tejido es lesionado, y obliga al individuo a reaccionar en forma refleja para suprimir el estímulo doloroso.

La transmisión del impulso creado por el estímulo nocivo y la interpretación de y la reacción del impulso demuestran dos aspectos percepción y reacción del dolor.

PERCEPCION

La percepción del dolor es un proceso fisiológico por el cual el dolor es recibido y transmitido por mecanismos neurológicos desde los órganos terminales o receptores del dolor a través de los mecanismos de conducción y percepción.

Mientras que la percepción del dolor se localiza dentro de la corteza del cerebro, ella es en cierto grado dependiente de otras estructuras anatómicas tales como las terminaciones nerviosas libres o receptores dolorosos y las fibras sensitivas aferentes que conducen los impulsos desde el lugar del estímulo original.

Terminaciones nerviosas libres o receptores dolorosos son terminaciones nerviosas desnudas, en su mayor parte fibras no meduladas. Ellas pueden tomar la forma de delicados rulos o un largo plexo capilar desnudo. Estos nervios terminales son llamados nociceptores. Todas las estructuras en las cuales el dolor puede ser atraído poseen estos órganos terminales. Estas terminaciones sensitivas se encuentran en dos tipos de fibras en el SNC.

Las terminaciones nerviosas libres en la piel forman una red continua, con fibras que difunden en todas direcciones y se entremezclan unas con otras. Las fibras dolorosas en algunas zonas se arborizan en pequeño grado -por ejemplo: en la punta de los dedos y los labios- en estas zonas podemos localizar, sensaciones dolorosas con mucha precisión.

Antes de que haya algún dolor debe tener lugar el cambio ambiental en la excitabilidad de los tejidos vecinos. Este cambio es referido a un estímulo, que puede ser eléctrico, térmico, químico o de naturaleza mecánica y puede ser de intensidad suficiente para excitar las terminaciones nerviosas libres. Tan pronto se alcanza esta mínima intensidad, las terminaciones nerviosas libres son excitadas y deviene un impulso creado. Este

impulso u onda de excitación, cuya difusión a lo largo de la fibra nerviosa es autopropagada y de igual intensidad, es diferente al grado de estimulación, considerando el débil estímulo afectado sólo a pocas fibras y el más activo o fuerte excitará más o uniformemente todas las fibras del nervio.

Los seres humanos son capaces de experimentar una variedad de sensaciones que se adicionan al dolor. Cada una de ellas está regida por un tipo específico de terminación nerviosa sensitiva. De este modo, los receptores del dolor, temperatura y tacto se hallan separados o independientes. En estructuras como la córnea ocular, la pulpa dentaria y las arterias el dolor es la principal modalidad sensitiva. Estas sensaciones no nos indican que presión, calor o frío puedan inducir al dolor pero son capaces de estimular las terminaciones nerviosas libres. No obstante, la presencia de temperatura o presión pueden ser suficientes para producir un cambio ambiental en la excitabilidad tisular.

Cada órgano terminal tiene su propia vía para el SNC y la onda de excitación creada por el estímulo se denomina como impulso. Este impulso se propaga por sí mismo, porque la energía deriva de la fibra nerviosa y ya no depende para su continuidad del estímulo en el órgano receptor. El impulso si no es bloqueado en todo el trayecto del nervio con igual velocidad e intensidad se dá un paso de autopropagación que se denomina conducción.

CONDUCCION

La conducción de un impulso por un nervio depende del potencial eléctrico que existe a través de la membrana nerviosa. Aunque existe un potencial eléctrico que cruza la membrana de la mayoría de las células del cuerpo, la célula nerviosa que es excitable, posee la habilidad de transmitir o conducir impulsos en toda su extensión. El fenómeno es provocado por el flujo de corriente que atraviesa la membrana durante la transición del nervio del estado pasivo al activo.

La membrana de la célula nerviosa es una cubierta delgada y elástica, compuesta de una capa de proteína entre dos capas de lípidos. Aunque la exacta estructura molecular de la membrana está aún en duda se cree que contiene muchos poros diminutos a través de la cual los iones pueden fundirse bajo circunstancias propicias. Normalmente, soluciones electrolíticas, que contienen una concentración igual de aniones y cationes están presentes en ambos lados de la membrana de la célula.

Quando el nervio está en reposo, están presentes dentro de la mem

brana celular la mayor cantidad de aniones, mientras que igual número de cationes se acumulan fuera de la membrana. De esa manera los iones de potasio se concentran dentro y los de sodio y cloruros fuera de la membrana. La diferencia en las concentraciones respectivas de los iones a lo largo de la membrana nerviosa crea una diferencia potencial en el interior -- negativo. Esto puede llevarse a cabo por 1. - una difusión activa de iones a través de la membrana y 2. - una difusión de iones a través de la membrana causado por una diferencia gradual.

El gradiente electroquímico entre el interior de la membrana nerviosa y su exterior es de aproximadamente -70 a -90 mv., lo que indica -- que dentro de la membrana se convierte en 70 a 90 mv. más negativa que -- afuera. Así, del nervio no estimulado o en reposo, se dice que tiene potencial de reposo, durante ese tiempo la membrana se polariza con la electricidad negativa interna relativamente a la externa. La membrana polarizada es de esta manera, una fuente potencial de energía.

Se supone que el descanso potencial del nervio es el resultado de, y es mantenido por la relativa permeabilidad al potasio de la membrana de = la célula, y la relativa impermeabilidad de los iones sódicos. La conservación de la potencia en descanso se debe principalmente a un activo mecanismo conocido como "bomba de sodio", que impele al sodio desde el área de menor concentración dentro del nervio a la de mayor concentración fuera del mismo. Debido a la mayor concentración por fuera (142 mEq.) y la menor dentro del nervio (10 mEq.), el sodio tiende a diseminarse a través de la membrana dentro del nervio. Esta acción de bombeo controla la concentración sódica en ambos lados de la membrana y así mantiene su estado de polarización. Esta condición (polarización) de la membrana continuará -- mientras que el nervio no sea perturbado.

Cuando un estímulo de suficiente intensidad como para crear un impulso es aplicado al nervio, la membrana es activada por una alteración -- de su permeabilidad que permite al sodio aumentar la velocidad de difu-- sión a través de la membrana dentro de la célula nerviosa. El marcado -- aumento en la difusión de sodio dentro de la célula nerviosa, es seguido por un pasaje de potasio hacia fuera de ella. Se dice que ésta acción suprime -- el potencial en descanso y despolariza la membrana.

La alteración en la permeabilidad de la membrana de la célula que se inicia después de haber aplicado un estímulo adecuado, se cree que se debe a la liberación de una sustancia transmisora, acetilcolina, en el lugar del estímulo,

El pasaje del impulso o la velocidad de la acción potencial es el re-

resultado de un estímulo continuo o reacción en cadena con cada área generando su propio potencial por la alteración de la permeabilidad de la membrana al pasaje interno del sodio, seguido por el externo del potasio. En los nervios mielinizados mayores, el estímulo tiene lugar solamente en los nudos de Ranvier, con el impulso conducido a lo largo de la fibra nerviosa, de nudo a nudo, por su propia fuente de energía. La repolarización ocurre rápidamente después del pasaje de un impulso desde un nudo al otro, de modo que sólo una pequeña porción de la fibra nerviosa es despolarizada cada vez.

Se retorna al potencial en reposo después del estímulo inicial. Durante este intervalo, la membrana tiene potencial inverso y no puede ser estimulada. El nervio está entonces en un período refractario absoluto. Cuando la distribución iónica comienza su retorno a sus pautas normales, el nervio puede ser estimulado, pero solamente por un estímulo mayor que el usual. Se dice entonces que el nervio se halla en un período refractario relativo.

Cuando se alcanzan los gradientes del pre impulso de concentración de potasio dentro del nervio y el sodio fuera de él, seguido por el relativo período refractario, se dice que la membrana se halla normalmente polarizada y reaccionará a un estímulo de intensidad normal. Sin embargo, durante el período refractario relativo o el estado polarizado normal, es necesario un cierto estímulo mínimo para provocar un intercambio iónico suficiente para crear un impulso. Esto explica la ley del todo o nada de la acción nerviosa.

La transmisión de los impulsos dolorosos en el SNC es llevado a cabo total o casi totalmente por la porción lateral del haz espinotalámico. Las fibras dolorosas entran en la médula siguiendo las raíces posteriores, ascienden uno a seis segmentos por el haz de Lissauer, y luego terminan en neuronas de segundo orden en las astas posteriores de la sustancia gris medular. Estas neuronas dan origen a fibras que inmediatamente se cruzan en la comisura anterior de la médula y pasan hacia arriba siguiendo el haz espinotalámico lateral para acabar en el complejo ventrobasal y regiones vecinas al tálamo en partes asociadas con las fibras del tacto.

REACCION

A pesar de que el umbral para el reconocimiento del dolor parece ser aproximadamente el mismo para todas las personas el grado de reacción de cada una varía enormemente. Las personas estoicas reaccionan al dolor mucho menos intensamente que las personas emocionales.

La reacción del dolor abarca el tálamo posterior y la corteza cerebral y representa la integración y percepción del dolor dentro del SNC. El tálamo es una masa nuclear de materia gris situada debajo de los hemisferios cerebrales. Es el primer centro de interpretación del dolor dentro del SNC. Aquí se integra el dolor y se transmite a la corteza cerebral; ésta es a su vez el más alto control de percepción del dolor.

El dolor causa reacciones motoras reflejas y reacciones psíquicas. Algunas de las reacciones reflejas ocurren directamente desde la médula espinal, pues impulsos dolorosos que penetran en la sustancia gris de la médula pueden iniciar directamente "reflejos de retracción", que alejan todo el cuerpo, o parte del mismo, del estímulo lesivo. Estos reflejos medulares primitivos quedan suprimidos por acción de los centros más altos del SNC. En su lugar, los estímulos dolorosos originan reflejos mucho más complicados y más eficaces a nivel de la corteza cerebral que corrigen rápidamente el trastorno doloroso, si ello puede lograrse con algún movimiento del cuerpo.

Las reacciones psíquicas al dolor probablemente sean mucho más sutiles; incluyen todos los conocidos aspectos del dolor como la angustia, la ansiedad, el llanto, la depresión, las náuseas y la excitabilidad muscular excesiva de toda la economía.

Por lo tanto, la reacción al dolor depende del funcionamiento del tálamo y la corteza. La acción talámica disminuida produce un más elevado umbral del dolor y en consecuencia mayor tolerancia al mismo.

Por el contrario la disminución ligera de la acción cortical puede obtenerse mediante pequeñas dosis de barbitúricos, puede producir mayor reacción al dolor, debido a la eliminación del control consciente. La disminución acentuada de la acción cortical puede eliminar totalmente la reacción al dolor produciendo la inconsciencia y la anestesia general.

UMBRAL

El umbral del dolor es interpretado inversamente proporcional a la reacción al dolor. Un paciente con elevado umbral del dolor es hiporeactivo, mientras el que tiene bajo umbral del dolor es hipereactivo. En consecuencia la referencia al alto o bajo umbral del dolor de un paciente indica su reacción consciente a una experiencia sensorial desagradable y específica

Un estímulo de umbral requerido para producir un cambio de medio

en un tejido sensible y crear un impulso variará dentro de muy estrechos límites de un paciente a otro. Cualquier variante en la percepción del dolor en individuos normales dependerá del estímulo y las variaciones fisiológicas que implica y puede ser calificado de umbral de percepción del dolor.

El umbral del dolor en su exacta interpretación depende no sólo de la percepción del mismo, sino que está relacionado con la reacción al dolor y toda alteración en la tolerancia del paciente dependerá de complejos factores neuroanatómicos y psicofisiológicos que rigen la reacción al dolor.

Así es como muchos investigadores han señalado la uniformidad de la percepción del dolor y también las variaciones a la reacción al dolor. Estas variaciones de la reacción elevan o disminuyen el umbral de dolor. Los factores siguientes tienen influencia definida sobre el umbral de dolor del individuo.

Estados emocionales . - El umbral del dolor de un individuo dependerá en gran parte de su actitud hacia el procedimiento, el operador y el ambiente. Por regla general, los pacientes emotivamente inestables tendrán umbrales bajos. Se ha observado también que los pacientes muy preocupados o con problemas no necesariamente relacionados con el problema dental del que se trata también tienen un umbral bajo.

Fatiga . - Se ha probado concluyentemente, que los pacientes más descansados y que han dormido bien antes de una experiencia desagradable tienen un umbral mucho más alto que los individuos fatigados y con sueño precede a la experiencia .

Edad . - Los pacientes mayores tienden a tolerar el dolor teniendo de ésta manera un umbral más elevado que los jóvenes y los niños. En los casos de senilidad puede estar afectada la percepción del dolor.

Sexo . - Se considera generalmente que el hombre posee un umbral más alto que el de la mujer.

Temor y aprehensión . - En muchos casos el umbral de reacción al dolor disminuye a medida que aumenta el temor y la aprehensión. Los individuos muy temerosos o aprensivos tienden a magnificar mentalmente su experiencia desagradable. Estos pacientes se hacen hiperactivos y magnifican el dolor fuera de toda proporción con el estímulo original.

VIAS DEL DOLOR

El rostro humano, la boca y la faringe tienen gran cantidad de nervios

sensoriales, estas neuronas se relacionan principalmente con el 5o nervio craneal, pero existen contribuciones importantes del 7o, 9o y 10o. Algunas fibras también pasan del 1o al 2o nervios cervicales a la parte inferior de la cara.

Las neuronas sensoriales son unipolares. Los núcleos de sus células están situadas en ganglios con el ganglio gasseriano del 5o nervio craneal. Un proceso central se extiende del núcleo de la célula al órgano receptor o terminación libre de la neurona en donde hace sinapsis con las células de la raíz sensorial del nervio.

Como se ha dicho la transmisión de los impulsos empieza en el estímulo receptor de la neurona aferente y sigue a través del núcleo sensorial. Se han identificado receptores especiales para estímulos como calor y tacto, pero generalmente no se acepta que hayan receptores especiales para el dolor. Aunque se ha observado que las fibras de mayor diámetro tienen mayores velocidades de transmisión, no se sabe con seguridad de que manera afecta esto a la percepción del dolor, aunque es posible que el tamaño de la fibra sea selectiva para la transmisión específica de un estímulo doloroso. No existe evidencia sólida de estructuras asignadas específicamente a recibir o transmitir impulsos dolorosos.

Es bueno observar que muchas de las neuronas aferentes de los nervios sensitivos de la cara, boca y faringe, expresamente los nervios craneales 5o, 7o, 9o, 10o y 1o y 2o nervios cervicales terminales en el núcleo caudal trigeminal (núcleo trigeminal espinal). En ese lugar esas primeras pasan al lado opuesto del tracto y ascienden al núcleo arqueado del tálamo en donde las sensaciones son integradas, filtradas, organizadas y por así decirlo, reciben tono emocional desde el tálamo; un tercer grupo de neuronas proyecta el estímulo a la corteza en donde se percibe como dolor a lo largo de esta vía; de receptor a corteza, el SNC es en alguna medida capaz de recibir, codificar, transmitir e interceptar información sobre la calidad intensidad, localización y duración de los estímulos que se perciben como dolorosos.

El quinto par craneano o nervio trigémino es el principal nervio sensorial de la cabeza. Cualquier estímulo en ésta región es recibido primero por las fibras miélicas y no miélicas y conducido como impulso a través de las fibras aferentes de las ramas oftálmica, maxilar y mandibular hacia el ganglio semilunar o de Gasser. Desde el ganglio el impulso es transmitido por la raíz sensorial del nervio hacia la protuberancia. Aquí la raíz sensorial termina directamente en el núcleo sensorial principal o se bifurca en las fibras ascendentes y descendentes. Las primeras transmiten la sen-

sibilidad táctil mientras que las otras transmiten el dolor y la temperatura. De esta manera, el impulso doloroso desciende de la protuberancia por las fibras del tracto espinal del nervio trigémino, a través de la médula, hasta el nivel del segundo segmento cervical donde termina el tracto. Las ramas mandibular, maxilar y oftálmica terminan en el núcleo en el orden citado.

Los ejes de las neuronas secundarias, emergen del núcleo espinal, cruzan la línea media y ascienden para unirse a las fibras del núcleo mesencefálico y formar el tracto espinotalámico del quinto par. Estos tractos continúan hacia arriba y terminal en el núcleo posteroventral del tálamo.

El impulso doloroso después de llegar al núcleo posteroventral es transmitido por las neuronas secundarias que se proyectan hasta las circunvoluciones posterocentrales de la corteza.

Las vías aferentes de las terminaciones nerviosas libres hasta el tálamo -pero sin incluirlo- están vinculadas con la percepción del dolor -mientras las que salen del tálamo e incluso la corteza abarcan la reacción del dolor. La continuidad fisiológica se realiza mediante la transmisión sináptica lo que implica la relación entre dos neuronas sin verdadera unión anatómica.

La fisiología de la transmisión sináptica es teórica pero se cree de naturaleza química, se basa en la liberación de acetilcolina, en la unión sináptica, produciendo un estímulo químico de las fibras pre y post sinápticas; parece probable una combinación de ambos resultando un medio químico que transmite una carga eléctrica.

CAPITULO II . - METODOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR.

Eliminación de la causa.

Bloquear la vía de los impulsos dolorosos.

Elevación del umbral del dolor'

Depresión Cortical

Métodos psicosomáticos.

CAPITULO II . - METODOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR.

Como hemos dicho el dolor se divide en percepción y reacción del mismo. Por lo tanto, cualquier método de control de dolor afectará a cada una de estas dos divisiones:

Dentro de estos métodos para el control del dolor están:

1. - Eliminar la causa.
2. - Bloquear la vía de los impulsos dolorosos.
3. - Elevar el umbral del dolor.
4. - Eliminar la reacción dolorosa mediante la depresión cortical.
5. - Usar métodos psicósomáticos.

De estos cinco métodos es evidente que los dos primeros afectarán la percepción del dolor, mientras que los tres últimos afectarán la reacción dolorosa.

ELIMINACION DE LA CAUSA

Es evidente que el primer método para impedir el dolor sería lo deseable. Si pudiera realizarse el cambio en el tejido que lo rodea y en consecuencia no se excitarían las fibras nerviosas libres ni habría impulsos.

Es imperativo que cualquier eliminación no deje modificaciones permanentes en los tejidos porque esto permitiría crear el impulso aunque hayan sido eliminados los factores causales. Este método de control del dolor afecta netamente la percepción del mismo.

BLOQUEAR LA VIA DE LOS IMPULSOS DOLOROSOS

Cuando nosotros ponemos un anestésico local, conservamos la polarización de la membrana y evitamos que se produzca el paso de iones y por consiguiente la marcha del estímulo doloroso, logrando la insensibilidad por interrupción de la transmisión de la sensibilidad dolorosa. Es evidente que este método de control del dolor es posible interfiriendo la percepción dolorosa.

ELEVAR EL UMBRAL DEL DOLOR

Depende de la acción de las drogas que poseen propiedades analgésicas. Estas drogas elevan centralmente el umbral del dolor interfiriendo por lo tanto con la reacción dolorosa. En este método de control puede estar aún presente la causa del estímulo original. Las vías neuroana-

tómicas estarán intactas y podrán conducir impulsos. En otras palabras, la percepción dolorosa no será afectada pero la reacción disminuirá y así se elevará el umbral del dolor.

Debe entenderse que el umbral puede elevarse hasta cierto punto y que depende de las drogas utilizadas. Es fisiológicamente imposible eliminar los dolores más intensos elevando solamente el umbral.

Diversas drogas poseen propiedades analgésicas en distinto grado. Ciertas drogas como la aspirina (ácido acetilsalicílico) son eficaces sólo para aliviar perturbaciones leves. Por el contrario, los narcóticos, aunque no son verdaderos analgésicos, como también poseen propiedades hipnóticas son eficaces contra dolores más intensos que puedan elevar el umbral del dolor.

DEPRESION CORTICAL

La eliminación del dolor por la depresión cortical está dentro del alcance de la anestesia general y de los agentes analgésicos generales. -- El agente anestésico de elección mediante su creciente depresión en el SNC impide toda reacción consciente a un estímulo doloroso.

En los casos en que la corteza cerebral está deprimida sólo al punto de suprimirse las inhibiciones el paciente puede tornarse hiperactivo a un estímulo doloroso. Por eso, todo estímulo debe evitarse en estos casos a menos de que el paciente esté adecuadamente adaptado al estímulo que recibirá.

METODOS PSICOSOMATICOS

El empleo de métodos psicossomáticos puede llegar a controlar el dolor como ningún otro y pudiéndose lograr con poco perjuicio para el paciente.

Este método afecta sólo a la reacción dolorosa y su eficacia depende de llevar al paciente al estado mental adecuado.

CAPITULO III .- ANESTESIA REGIONAL Y LOCAL.

Definiciones .

Clasificación .

Indicaciones .

Contraindicaciones .

CAPITULO III . - ANESTESIA REGIONAL Y LOCAL.

El método más ampliamente usado en Odontología para controlarse el dolor es bloqueando la vía de los impulsos dolorosos. Mediante el mismo se inyecta en los tejidos próximos al nervio o nervios implicados una droga que posee propiedades anestésicas locales. La solución es absorbida en el tejido lipóideo del nervio e impide la despolarización de las fibras nerviosas. De esta manera, queda impedido que el nervio conduzca centralmente impulsos más allá de éste punto.

La medida o espesor de la fibra nerviosa es también un factor importante para obtener la anestesia local. Las fibras más gruesas son más difíciles de lograr porque son menos fáciles de afectarlas con la droga anestésica, necesitando por lo tanto una mayor concentración, este puede ser el resultado de un área de superficie más extensa en relación al volumen y una distancia internodal mayor.

Cuando una concentración inadecuada de anestesia local entra en contacto con la fibra nerviosa, o cuando es afectada menos que el largo mínimo de la fibra requerido, el bloqueo puede ser incompleto. Esto puede ser manifestado por el paciente estando inconsciente o insensible a un simple estímulo pero sensible a una serie de estímulos e impulsos repetidos.

DEFINICIONES

Cuando un nervio o fibras nerviosas son incapaces de conducir impulsos debido al efecto del agente anestésico local, existe sobre el área innervada por estos nervios un estado de analgesia o anestesia regional.

Existen diferentes criterios acerca de lo que implica anestesia y analgesia regional, así como de anestesia local; que con frecuencia se utilizan en forma intercambiada o indiscriminada. Como cada término debe cubrir diferentes aspectos de acción de la droga y procedimientos será conveniente utilizar para cada uno de ellos un significado determinado.

Algunos autores definen la anestesia como el método que permite la pérdida total de la sensibilidad y analgesia como la supresión del dolor conservando la consciencia.

Por eso la analgesia regional se refiere a la pérdida de la sensación del dolor en una parte de la anatomía, sin pérdida del conocimiento.

La anestesia regional se aplica no sólo a la pérdida de la sensación dolorosa en una zona determinada de la anatomía, sin pérdida del conocimiento, sino también a la interrupción de las demás sensaciones, incluso la temperatura, presión y función motora.

Como el dolor es la principal modalidad de la sensación en los dientes la analgesia se logrará con más frecuencia en los nervios que son a la vez sensoriales y motores, y en los que la presión y la temperatura también se eliminan, la anestesia es el resultado final.

CLASIFICACION

La analgesia regional puede ser dividida en las partes componentes que dependen de las zonas anestesiadas, el lugar de incisión y la técnica empleada.

Tipos de analgesia regional
(anestesia regional)

- Bloqueo de nervio
- Bloqueo de campo
- Infiltración local
- Analgesia tópica

Bloqueo de nervio.

Se realiza depositando una solución en la vaina perineural de un tronco nervioso principal o en su proximidad, impidiendo así que los impulsos aferentes sigan centralmente más allá de ese punto. También se le denomina como anestesia o bloqueo troncular. La aguja se inserta y la solución anestésica es inyectada de manera que sea absorbida, en un tronco nervioso principal, que ya no puede conducir centralmente impulsos más allá de la zona.

Dentro de la Odontología este tipo de bloqueo tiene a su vez varias subclasificaciones:

*Bloqueo de nervio o troncular.

nervio dentario inferior

- nervio lingual
- nervio buccinador o bucal
- nervio mentoneano
- nervio incisivo

nervio maxilar superior

- nervios dentarios posteriores
- nervio dentario anterior
- nervio nasopalatino palatino anterior

*Por vía extraoral o por vía intraoral.

Bloqueo del campo.

Consiste en depositar una solución en las proximidades de las ramas terminales mayores de esa manera en que la zona a anestesiar quede rodeada y circunscrita para impedir el paso central de impulsos aferentes. Técnicamente hablando, cuando una solución anestésica local, se deposita sobre el ápice de la raíz de un diente insensibilizándolo al dolor, la analgesia resultante se denomina bloqueo del campo dado que cumple lo necesario para éste método particular.

Infiltración local.

Las pequeñas terminaciones nerviosas en la zona quirúrgica son saturadas de solución anestésica local, insensibilizándolas al dolor o impidiendo que sean estimuladas y originen un impulso.

La aguja es insertada en el tejido debajo de la membrana mucosa y por absorción en las terminaciones nerviosas libres impide cualquier excitación y que sea creado un impulso.

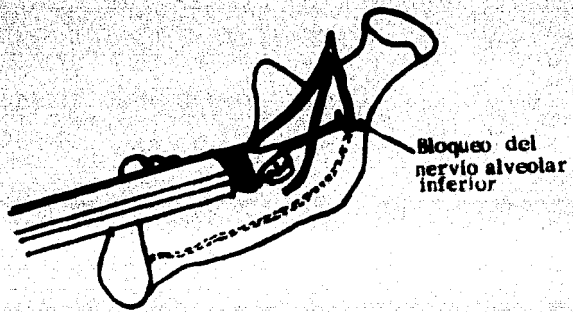
Tanto el bloqueo de campo como la infiltración local se clasifican según el lugar de aplicación. El mismo método y técnica puede clasificarse para el bloqueo de campo que se realiza periféricamente al lugar de inyección pudiendo clasificarse como infiltración local cuando la instrumentación se hace en la misma zona de inyección. Por eso, los métodos que se denominan de inducción para el bloqueo de campo e infiltración local son similares:

Métodos de inducción para bloqueos de campo e infiltración local.

- Inyecciones mucosas.
- Inyecciones submucosas (profunda, supraparióstica o paraparióstica).
- Inyección subperióstica
- Inyección intraósea.
- Inyección interseptal

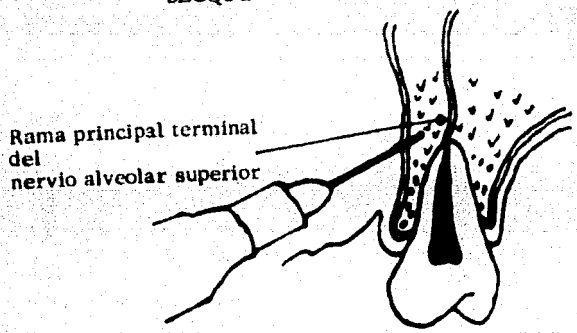
Analgesia Tópica.

Se entiende por analgesia tópica de las terminaciones nerviosas libres en las estructuras accesibles (membrana mucosa intacta, piel raspada o sobre la córnea del ojo), que quedan incapaces de estimulación por la aplicación de una adecuada solución directamente a la superficie de la zona.



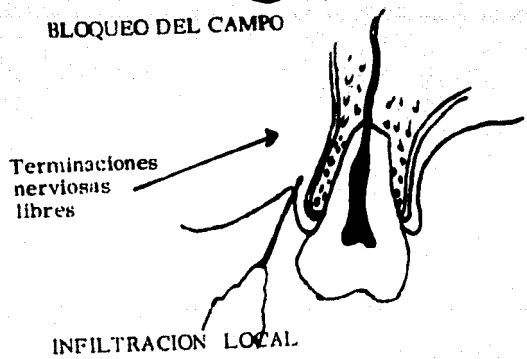
Bloqueo del nervio alveolar inferior

BLOQUEO DEL NERVIO



Rama principal terminal del nervio alveolar superior

BLOQUEO DEL CAMPO



Terminaciones nerviosas libres

INFILTRACION LOCAL

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

En la anestesia regional está indicada para producir insensibilidad de los dientes y las estructuras que lo soportan y cuando es conveniente y necesario mantener despierto al paciente.

El método regional debe ser siempre el primero que se elige para la anestesia, ya que ofrece ciertas ventajas:

1. - El paciente estará despierto y cooperará.
2. - Hay poca deformación de la fisiología normal, y por eso puede utilizarse en los pacientes en buenas condiciones.

No existen desventajas para utilizar la anestesia regional cuando el paciente está mentalmente preparado y cuando no hay contraindicaciones. En todos los casos en que pueda lograrse anestesia satisfactoria y el paciente coopera, la analgesia regional es el método de elección.

Con todas las ventajas ofrecidas por el método regional hay aún -- las siguientes contraindicaciones:

1. - Cuando el paciente rechaza la analgesia regional por temor o aprehensión.
2. - Cuando la infección descarta el uso de anestesia regional.
3. - Cuando el paciente es alérgico a distintos anestésicos locales.
4. - Cuando el paciente no tiene edad suficiente.
5. - Cuando la cirugía oral mayor hace ineficaz la anestesia.
6. - Cuando las anomalías tornan difícil o imposible la analgesia regional

Dentro de los métodos de inducción para el bloqueo del campo e infiltración local, hay varios factores a considerar en la elección de un método dado:

1. - La zona a anestesiar.
2. - Profundidad requerida.
3. - Duración de la anestesia.
4. - Presencia de infección.
5. - Edad del paciente.
6. - Estado del paciente.
7. - Hemostasia si se necesita.

En los casos en que se requiera la anestesia para un sólo diente o una zona reducida, en la mayoría de los casos será innecesario e indeseable hacer un complicado bloqueo nervioso extraoral, en los casos en que bastaría el bloqueo del nervio. Sin embargo, en los casos en que se requiere anestesia muy profunda o analgesia puede utilizarse el método intrabucal o un bloqueo del nervio porque sería inadecuado un método parape---

riótico o submucoso.

Ciertos métodos insensibilizan una zona al dolor por más tiempo -- que otros. Por lo tanto, cuando se desea duración, el bloqueo del nervio -- puede ser el método de elección, por éste motivo solamente. Cuando se -- quiere anestésicar una zona muy pequeña puede recurrirse al bloqueo del -- nervio, ya que la infección en ésta vecindad descarta el bloqueo de campo o la infiltración local.

Siempre debe tenerse en cuenta la edad del paciente. En los más -- viejos el hueso puede ser denso e impenetrable. Por el contrario, los ni -- ños pueden reaccionar a las zonas anestésicadas extensas y la incómoda -- sensación de adormecimiento. Debe considerarse junto con la edad el es -- tado del paciente. En ciertas condiciones cualquier dolor puede ser un -- factor perjudicial y será conveniente cualquier método que ofrezca anes -- tesia más profunda. En muchos individuos es mejor evitar el trauma de -- las inyecciones intraóseas.

Debe considerarse la conveniencia de la hemostasia, que se reali -- za sólo cuando la solución se deposita en la vecindad inmediata de la zona -- de instrumentación y sangría. En estos casos el vasoconstrictor presen -- te actuará directamente sobre los capilares arteriolas reduciendo la -- cuantía de la hemorragia. No es posible controlar la hemorragia por in -- yección para el bloqueo del nervio porque el vasoconstrictor local es de -- positado demasiado lejos de la zona cruenta para actuar sobre los capila -- res y arteriolas.

CAPITULO IV .- METODOS DE INDUCCION Y TECNICAS TRONCULARES.

METODOS DE INDUCCION

Inyecciones mucosas.
Inyecciones submucosas.
Inyección subperióstica.
Inyección intraósea.
Inyección intercepal.

TECNICAS TRONCULARES

Anestesia troncular del nervio dentario inferior.
Anestesia troncular del nervio lingual.
Anestesia troncular del nervio buccinador o bucal largo.
Anestesia troncular de los nervios mentoneano e incisivo.

Anestesia troncular del nervio dentario anterior.
Anestesia troncular de los nervios dentarios posteriores.
Anestesia troncular del nervio nasopalatino.
Anestesia troncular del nervio palatino anterior.

CAPITULO IV . - METODOS DE INDUCCION Y TECNICAS TRON- CULARES.

METODOS DE INDUCCION

Pueden realizarse de distintas maneras, encaminadas todas a -- llevar la solución anestésica en presencia de las terminaciones nervio-
sas periféricas, para permitir así realizar sin dolor las maniobras qui-
rúrgicas. El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, --
por debajo de ella, por debajo del periostio o dentro del hueso.

Inyecciones mucosas

La mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anestesiarse lo-
calmente, colocando sobre ella sustancias anestésicas; tienen contada --
aplicación. Se emplea para abrir abscesos, para evitar el dolor que pro-
duce el pinchazo de la aguja, la extracción de dientes temporarios o mō-
viles, o para otras maniobras de dentística.

Puede emplearse la refrigeración que se obtiene proyectando so-
bre el sitio deseado un chorro de cloruro de etilo. Cuando se logra la -
congelación se procede a abrir el absceso o realizar la intervención.

El ácido fénico también tiene propiedades anestésicas, aplicando
localmente en zonas muy pequeñas, sobre las que luego puede realizarse
la punción con la aguja para anestesiar. La pantocaína y la xilocaína tie-
nen el mismo empleo.

Inyecciones submucosas

Hay dos tipos de anestesia submucosa: la que se realiza inmedia-
tamente por debajo de la mucosa bucal, insertando la aguja bajo estas --
capas mucosas y depositando la solución de manera que se difunda en es-
te plano particular y la otra denominada como profunda, suprapariósti-
ca o paraparióstica. La primera tiene escasa aplicación, el líquido a --
nestesico en estas condiciones tarda mucho tiempo en ser absorbido y -
no llega a las terminaciones nerviosas periféricas. Es una anestesia -
que sólo es útil para realizar intervenciones sobre la mucosa o para el
bloqueo de nervios superficiales.

La inyección submucosa profunda o paraparióstica se realiza in-
sertando la aguja de manera que esté próxima o en contacto con el pe-
riostio y en la lámina ósea porosa. Así la solución anestésica actuará
sobre los nervios de ésta zona. Su éxito depende de la mayor o menor
permeabilidad del hueso. Se hace de preferencia en el maxilar supe-
rior cuyo hueso siendo particularmente esponjoso y rico en foraminas,

puede ser fácilmente alcanzado por el líquido anestésico.

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 hemos considerado y que en resumen son: para el maxilar superior, de arriba a abajo y para el inferior de abajo a arriba. Depositando la solución anestésica, por encima de los ápices dentarios, para el maxilar superior, y por debajo de ellos, en el inferior, se seccionará temporariamente la conducción nerviosa y por lo tanto, la transmisión del dolor.

Con la jeringa con una aguja muy fina se toma ligeramente paralela al eje de los dientes, se punza hacia mesial del diente a extraerse o trájase y allí se deposita suavemente la solución anestésica cuya cantidad estará en proporción a la operación quirúrgica a realizarse. (Es conveniente calentar ligeramente, pasando por la llama de un mechero, el cartucho anestésico para que el líquido tenga la misma temperatura que el cuerpo humano). Se espera tres o cuatro minutos antes de realizar la intervención.

En el maxilar inferior este tipo de inyección sólo tiene aplicación sobre la región incisiva y mentoneana, se realiza con la misma técnica que la señalada para la región vestibular del maxilar superior. Se tracciona el labio y en el fondo del surco se deposita el líquido anestésico.

En la bóveda palatina existen dos zonas de distinta densidad o laxitud. Una zona periférica vecina a la arcada dentaria y de una extensión de un centímetro, constituida por tejido fibroso; el mismo tipo de tejido se encuentra en el rafe medio. Entre estas dos regiones fibrosas se halla una zona de tejido laxo.

Es importante conocer estas diferentes zonas, pues la inyección de sustancias anestésicas es distinta en una y otra; en la zona fibrosa la punción es dolorosa, la presión a la que hay que someter el líquido anestésico hace una inyección difícil ya que se tiene que vencer la trama de los tejidos. La zona a elegirse para anestesiarse es la del tejido laxo donde se puede inyectar, sin que los tejidos opongan gran resistencia.

En la cara lingual del maxilar inferior sólo excepcionalmente se utiliza este tipo de inyección. El espesor de la tabla interna del hueso dificulta la propagación de la anestesia. A nivel de la cara interna, las complicaciones infecciosas son comunes, los hematomas se producen con alguna frecuencia; los tejidos de la glándula sublingual son hábiles a la infección y por otra parte no es muy necesaria cuando se realiza -

la inyección troncular del nervio dentario.

Inyección subperióstica

Consiste el procedimiento en llevar la solución anestésica inmediatamente por debajo del periostio.

La técnica para la aplicación de la anestesia subperióstica es la siguiente: el sitio de punción debe ser elegido sobre la mucosa gingival, a mitad del camino entre el borde de la encía y la línea de los ápices dentarios.

Se esteriliza el sitio de punción, se realiza una pequeña anestesia submucosa, para poder efectuar en forma indolora las maniobras posteriores y se perfora el periostio perpendicularmente al hueso; el bípode de la aguja dirigido hacia la estructura ósea. Perforando el periostio se inclina en ángulo recto la jeringa, haciéndola paralela a la tabla externa y se marcha entre el periostio y el hueso, depositando pequeñas cantidades de anestesia mientras se avanza, y se llega así hasta el nivel del ápice dentario, en donde se deposita el resto de la solución anestésica.

Inyección intraósea

La inyección intraósea como su nombre lo indica, es una inyección dentro de la estructura ósea. No significa que las agujas sean forzadas a perforar estructuras ósea ni a vencer la resistencia fibrosa. La inserción intraósea de la aguja depende de un acceso al hueso logrado por un instrumento más adecuado como la perforación de la tabla ósea externa con una fresa, y por esta vía se introduce una aguja depositando el líquido anestésico en el interior del hueso.

Las indicaciones para ésta inyección son contadas:

- a). - Extracción de premolares y molares inferiores en los cuales hay contraindicación o dificultad de realizar la anestesia regional.
- b). - En todos los casos de hiperestesia dentinaria para realizar la preparación de cavidades.
- c). - Pulpectomía inmediata.
- d). - Para la inyección de alcohol en el espacio retromolar, en el tratamiento de la neuralgia del nervio dentario inferior.

Inyección Interceptal

Puede ser considerada como una desviación de la intraósea ya-

TECNICAS TRONCULARES

Anestesia troncular del nervio dentario inferior

Si consideramos importante el empleo de las anestésicas tronculares es precisamente en la del nervio dentario inferior (una de las ramas del maxilar inferior) donde estas anestésicas tienen su total indicación; -- pues dadas las condiciones anatómicas del tejido óseo que rodea a éste nervio es difícil lograr la insensibilización con el empleo de otro tipo de anestésicas.

Por medio del siguiente esquema podemos seguir las ramificaciones del V par craneal o nervio trigémino que es donde procede el nervio maxilar inferior.

Al referirnos a la anestesia del nervio maxilar inferior lo hacemos incluyendo en ella la de tres nervios diferentes: dentario, lingual y buccinador, teniendo cada uno de ellos su indicación correspondiente según el tipo de intervención que vayamos a realizar.

Anatomía

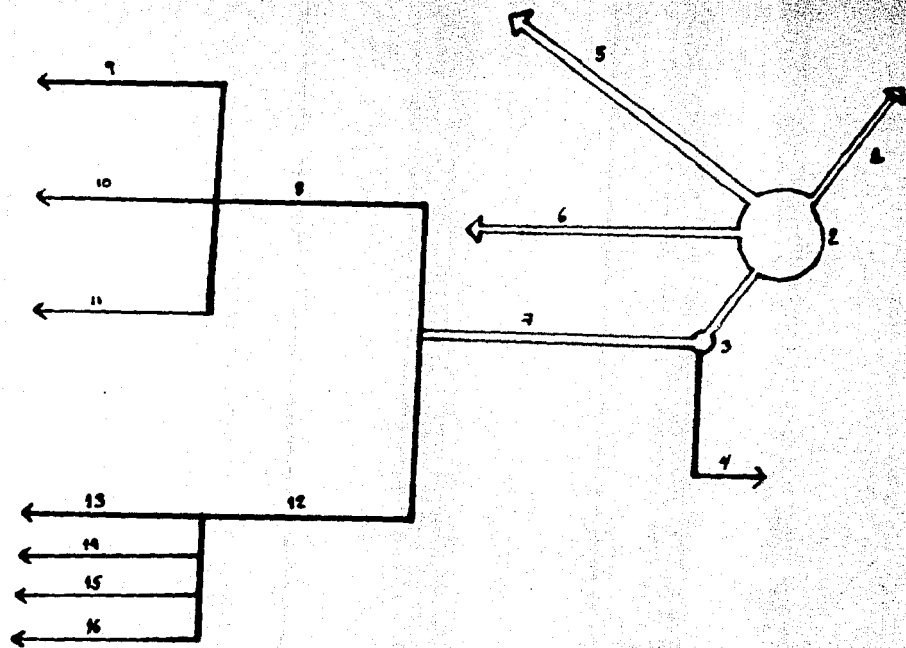
Los tres nervios van muy próximos por la cara interna de la -- mandíbula. El dentario inferior inerva el hueso maxilar inferior su periostio y su encía, y los dientes de cada hemiarcada a excepción de un trozo de encía y periostio que cubre la cara externa del maxilar entre el tercer y primer molar. El lingual pasa un poco por fuera y por delante del dentario, sin entrar en el conducto, va destinado a la mucosa lingual de la mandíbula y la cara correspondiente de la lengua. El buccinador va todavía más por fuera, saltando las líneas oblicuas externa e interna de la rama ascendente para inervar la mucosa bucal de los molares y frecuentemente de los premolares. El nervio dentario -- una vez recorrido parte del conducto dentario, al llegar a la altura de los premolares, dá el ramo mentoneano, que inerva los dientes anteriores, los labios y la región mentoneana.

Sitio de abordaje

El nervio dentario inferior penetra en el orificio superior del -- conducto dentario del maxilar inferior. En las vecindades de este orificio debe depositarse la solución anestésica.

Vías de acceso.

El nervio dentario inferior puede llegarse por dos vías: la Inter



1. - Ramo sensitivo-motor del n. trigémino. - 2. - Ganglio de Gasser. - 3. - Agujero oval. - 4. - Ramo recurrente al cráneo. - 5. - Nervio oftálmico. - 6. - Nervio maxilar superior. - 7. - N. maxilar inferior. - 8. - Tronco terminal anterior. - 9. - N. temporobucal. - 10. - N. temporal. - 11. - N. buccinador. - 12. - Tronco terminal posterior. - 13. - Tronco pterigoideo, peirestafilino y musculo del martillo. - 14. - N. Aurículo temporal. - 15. - Nervio dentario inferior. - Nervio lingual.

na o intrabucal y la externa o extrabucal.

Indicaciones.

Analgesia para dentística operatoria en todos los dientes mandibulares, procedimientos quirúrgicos en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo anteriores al primer molar complementando con la anestesia del nervio lingual. Intervenciones quirúrgicas en los dientes mandibulares y estructuras de apoyo posteriores a la segunda premolar cuando las complemente la anestesia del lingual y buccinador. Con fines de diagnóstico y terapéutica.

Material

Para llevar a cabo con éxito este tipo de inyección es necesario emplear una aguja grande, fuerte y de bicol corto. La rigidez de la aguja permite actuar como sonda.

El objetivo que tenemos que tener presente en estas anestesia es el de depositar el líquido anestésico haciendo recorrer la aguja el menor trayecto posible entre los tejidos. No existe ningún género de dudas que podemos llegar al sitio de elección por distintos caminos, pero CUANTO MENOR SEA EL TRAYECTO QUE RECORRA LA AGUJA MENOR SERA EL TRAUMATISMO QUE REALICEMOS.

Técnica

Para la localización del nervio dentario inferior tendremos que contar con unos puntos de referencia que serán los que nos guien directamente al lugar de la punción. Estos puntos de referencia son: altura, punto exacto de punción, inclinación de la aguja.

Altura. - Anatómicamente la rama ascendente del maxilar inferior por su cara interna tiene un surco, surco mandibular, limitado por un orificio, agujero dentario inferior, en cuyo margen posterointerno se encuentra la espina de Spix, espina en donde se inserta el ligamento esfenomandibular y en donde tenemos que depositar la anestesia.

En la boca, como es natural, este surco está cubierto por partes blandas que hace que no se visualice, pero podemos localizarlo con toda exactitud de la siguiente forma: tenemos que procurar que la rama horizontal del maxilar esté paralela al suelo del piso, una vez que el paciente haya realizado ampliamente la apertura de la boca. Entonces, colocamos nuestro dedo índice entre la cara bucal de los molares inferiores y la mejilla. Después con el pulpejo del dedo recorreremos el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, deslizándolo hasta encontrar su parte más deprimida (escotadura coronoidea) donde mantenemos fijo el dedo co-

locándolo sin mover el pulpejo, de forma que esté paralelo y por fuera - de la superficie bucal de los molares y bicúspides.

Entonces, siguiendo el centro de la uña del dedo que palpa y prolongándolo con una línea recta imaginaria, obtendremos la altura en que se encuentra situado el surco mandibular.

Punto exacto de punción. - Una vez localizada la altura a la que - debemos realizar la punción nos corresponde ahora encontrar el punto - exacto en que debemos de efectuarla dentro de esa línea imaginaria que anteriormente hemos trazado.

Hay un detalle anatómico que sirve de referencia: el rafe o ligamento pterigomandibular, que se manifiesta cuando el paciente está con la boca abierta, con una vaina tendinosa que une la cara distal del tercer molar superior con la cara distal del tercer molar inferior.

Si nosotros hacemos la punción, junto al dedo que palpa o próximo a él (no debemos olvidar que estamos haciendo una punción directa - para lograr que el recorrido de la aguja a través de los tejidos sea el - menor posible), la punta de la aguja tropezará en el borde de la rama - ascendente haciendo imposible su recorrido. Si por el contrario pinchamos por detrás del rafe fibroso atravesamos el músculo pterigoideo interno, dificultamos la entrada de la aguja desviándola si empleamos una aguja fina.

Por lo tanto, el punto exacto de punción es inmediatamente por - delante de éste rafe fibroso, que por suerte casi siempre es perfecta - mente localizable.

Inclinación de la aguja. - Una inclinación correcta la lograremos apoyando la jeringa dentro de las caras triturantes de los premolares - superiores o inferiores del lado contrario al que vayamos a anestésiar - o en la zona correspondiente a ellos si estos faltaran.

Resumiendo: si apoyamos la jeringa en las caras triturantes de - los premolares al lado contrario, pinchamos por delante del rafe fibroso del pterigoideo interno y lo hacemos a la altura que no dá la prolongación de la línea recta imaginaria que hemos trazado desde el centro de la uña, haremos la punción en la depresión pterigotemporal, lugar en donde tenemos que depositar la anestesia pero haciéndolo siempre después de haber profundizado hasta que LLEGUEMOS A TOCAR HUESO CON LA PUNTA DE LA AGUJA, precaución que tendremos siempre que tener presente en la realización de estas anestésias. El líquido anestésico nunca lo pondremos mientras no tengamos la completa evidencia de haber apoya-

do la punta de la aguja en el hueso.

De esta forma obtenemos la anestesia correcta del nervio dentario inferior, anestesia que se logra en la zona de molares y premolares, y en la zona de caninos e incisivos por entrecruzamiento de fibras del dentario del lado opuesto, se mantiene a veces cierta sensibilidad, siendo por tanto en estos casos necesario ayudarse con alguna punción en la zona mesial del diente que vayamos a intervenir.

Si nuestro objetivo no es hacer un tratamiento en el diente, sino realizar extracciones o cualquier otro tipo de intervención quirúrgica - será necesaria la anestesia de los otros dos nervios: lingual y buccinador.

Anestesia troncular del nervio lingual

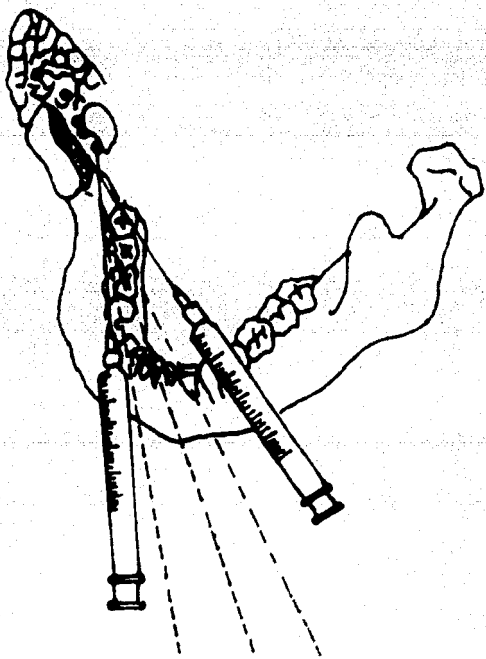
Casi siempre que anestesiemos el nervio dentario inferior, por la proximidad con el lingual y por difusión de la anestesia, éste suele anestesarse también pero para que la anestesia sea más correcta y más profunda debemos depositar el producto en una zona de mayor proximidad

Para lograrlo no es necesario que realicemos ningún otro pinchazo, pues será suficiente una vez que hayamos anestesiado el dentario sacar un poco la aguja (aproximadamente un centímetro) y llevar la jeringa a una posición paralela a las caras bucales de los dientes depositando entonces el resto del producto anestésico que tenemos en la jeringa.

Anestesia troncular del nervio buccinador o bucal

En la anestesia del nervio buccinador o bucal largo empleamos la jeringa tipo carpule y lo podemos realizar por tres procedimientos distintos:

1. - Realizando la punción junto al dedo que palpa en la técnica empleada para el dentario inferior. Aquí el dedo le tenemos apoyado en la parte más deprimida de la escotadura coronoidea que es precisamente el sitio por donde el buccinador pasa a inervar las caras bucales de los dientes y partes blandas. Esta punción tiene el inconveniente de ser bastante dolorosa por realizarse en una zona muy escasa de tejidos.
2. - En la mejilla, frente a la zona del segundo molar inferior y a unos dos centímetros del surco vestibular.
3. - Por infiltración en la mucosa junto al diente que debemos anestesiarse.



TECNICA DE ANESTESIA DEL NERVIO LINGUAL. LAS RA - -
YAS DE PUNTOS INDICAN LA TRACCION Y GIRO QUE SE REA -
LIZA CON LA JERINGA.

Anestesia troncular de los nervios mentoneano e incisivo

Estos bloqueos producen la anestesia de las estructuras inervadas por las ramas terminales del nervio dental inferior cuando este se divide en los ramos mentoneano e incisivo al salir del agujero mentoneano.

Se localiza la depresión en forma de embudo donde desemboca el conducto mentoneano, esto se puede realizar con un aplicador el cual se sujeta apuntándolo hacia abajo, adelante y medialmente, después se coloca la jeringa en la misma dirección insertando la punta de la aguja en dicha depresión. La aguja la avanzamos lentamente hacia el agujero inyectándose unas cuantas gotas, hasta deslizarla en el conducto donde dejamos depositar el resto de la solución anestésica, obteniéndose la anestesia de los dientes anteriores, premolares y partes blandas.

El bloqueo en la fosa incisiva es eficaz debido a la presencia de pequeños canaliculos nutricios en el hueso cortical del piso de la fosa incisiva.

Se suele obtener una anestesia pulpar y quirúrgica de los incisivos, depositando lentamente la solución. Cuando se necesita anestesiar la mucosa lingual se inyecta una pequeña cantidad de anestésico en la mucosa dura.

Anestesia del nervio dentario anterior

La anestesia de los nervios dentarios anteriores debe efectuarse a nivel del agujero infraorbitario y por difusión la solución anestésica llega al nervio.

Anatomía. - Los nervios dentarios anteriores se separan del nervio maxilar superior, en el conducto infraorbitario que lo aloja, medio centímetro por detrás del agujero infraorbitario, descendiendo por delante de la pared anterior del seno maxilar; y se divide en tres ramas que van a inervar el incisivo central, el lateral y el canino; por su anastomosis con los nervios dentarios medios pueden tomar parte en la inervación de los premolares (arco nervioso externo).

Nervios anestesiados. - Como el líquido anestésico lo depositamos justamente a la salida del conducto infraorbitario y el dentario anterior inmediatamente después de la salida, se divide en varias ramas colaterales. anestesiados: el palpebral inferior, el nasal lateral, el labial superior y anterior y los diferentes ramos óseos y dentarios. --

También anestesiaremos el dentario medio, cuyo separación del tronco se realiza en el interior del conducto.

Técnica de la inyección. - El primer factor que tenemos que tener en cuenta es la postura del paciente; sentado con la línea oclusal superior horizontal.

Palpamos con el pulpejo del dedo medio el reborde infraorbitario y hacemos mirar de frente al paciente porque así siempre encontramos la depresión infraorbitaria en una perpendicular trazada desde la pupila del ojo. Palpado el reborde infraorbitario, localizada la depresión que está situada de 1/2 a 1 cm del reborde, dejamos el pulpejo del dedo en el sitio hasta el final de la anestesia.

Levantamos el labio con el dedo índice y pulgar, hasta llegar a visualizar el surco vestibular. Teniendo ya localizada la depresión infraorbitaria y el surco vestibular pasamos al punto exacto de punción y a la inclinación que debemos dar a la aguja.

Punto exacto de punción. - Es muy importante recordar que anatómicamente, inmediatamente por debajo de la depresión orbitaria se encuentra la llamada fosa canina, que nosotros forzosamente tenemos que salvar para, sin desviar el trayecto de la aguja poder llegar a la fosa infraorbitaria, lugar de salida del dentario anterior y del dentario medio (e infraorbitario).

La punción nunca se realizará en el surco vestibular porque si lo hacemos en él depositaremos en la fosa canina el producto anestésico fracasando. La punción se debe hacer 1 o 2 cm por encima del surco vestibular y con el bicel de la aguja mirando hacia el mencionado surco.

Inclinación de la aguja. - Existe una zona de referencia perfecta que nos permite dar a la aguja una inclinación tal que, sin desviar su trayectoria lleguemos perfectamente al agujero infraorbitario: estas zonas o puntos de referencia son: el ángulo mesio-incisal y el ángulo disto-cervical del incisivo central superior del lado que vamos a anestésiar.

Si hacemos una bisectriz con la aguja de dichos ángulos pinchamos en el sitio anteriormente indicado y profundizamos aproximadamente hasta donde tenemos situado el pulpejo del dedo, notaremos en él, con toda perfección la entrada del líquido anestésico.

Esta técnica presenta la gran ventaja sobre las demás que los puntos de referencia que en ella empleamos nos permiten un menor número de errores, pero tiene el inconveniente que la dirección de la aguja es la misma que la del conducto infraorbitario y puede existir la posibilidad de depositar el líquido anestésico en el interior de la órbita. Nunca se debe continuar la inyección si no percibimos en el pulpejo del dedo la entrada de las primeras gotas del producto anestésico.

Al no existir los dientes anteriores, otra técnica empleada es colocando la aguja y la jeringa paralela al segundo bicúspide superior o algunos autores mencionan la cúspide del canino. El punto de punción lo realizaremos como en la técnica anterior 1 o 2 cm por encima del surco vestibular. Profundizando la aguja manteniendo el paralelismo depositaremos la anestesia cuando hayamos calculado que estamos a la altura del pulpejo del dedo, que le mantenemos como en la técnica anterior, en el sitio de localización del conducto infraorbitario.

Anestesia troncular de los nervios dentarios posteriores

Anatomía. - Los nervios dentarios posteriores nacen del nervio maxilar superior, en la fosa ptérigomaxilar, antes de la entrada de éste último al conducto infraorbitario. En número de 1, 2 o varios, se dirigen hacia abajo, abandonando la fosa nombrada, recorren la tuberosidad del maxilar y penetran por orificios en número variable (los agujeros dentarios posteriores y superiores) que se hallan situados en la tuberosidad a 2 o 3 cm por arriba del ángulo distocervical del tercer molar superior. Los nervios dentarios posteriores se anastomosan con los dentarios medios y anteriores; inervan el tercer, segundo y primer molar superior. La anastomosis de los nervios dentarios forma el arco nervioso externo.

Las referencias anatómicas que tenemos que tener en cuenta son: apófisis cigomática, superficie oclusal de los molares o, en su defecto, reborde alveolar y surco vestibular.

Nervios anestesiados. - Nervio dentario o alveolar posterior.

La zona anestesiada serán los molares superiores con excepción del primer molar que, se inerva por el nervio dentario medio. Para lograr la anestesia completa de este diente, es preciso realizar una inyección periapical en la zona correspondiente al ápice de la raíz mesial.

Una vez colocado el paciente en posición (la misma que en la anterior pasamos a la localización del proceso cigomático. Ordenamos al paciente que realice la apertura de la boca, aproximadamente por su mitad y con el pulpejo del dedo índice recorremos el surco vestibular hasta encontrar la eminencia que corresponde a la apófisis cigomática, que suele coincidir normalmente, con el primer molar superior.

Localizada la prominencia cigomática, se le pide al paciente que cierre un poco la boca para obtener una mayor amplitud en el desplazamiento de la comisura bucal, la cual se separa con un espejo o separador, se aparta el carrillo todo lo que permita su elasticidad, se toma la jeringa y se punza el surco vestibular a nivel de la raíz distal del segundo molar.

Después de que la aguja ha atravesado con su bisel hacia el hueso, la mucosa bucal y el buccinador, se depositan algunas gotas de anestesia y se avanza en ángulo de 45° con el plano oclusal de los molares superiores llevando la punta de la aguja hacia arriba atrás y adentro en procura de los orificios dentarios superiores. Por lo tanto la jeringa debe ser dirigida afuera y abajo en contacto con la comisura bucal para lograr el efecto.

Es un gufa importante llevar la aguja siempre en contacto con el hueso, evitando así punccionar órganos anatómicos importantes tales como la arteria maxilar interna, el plexo venoso pterigoideo, la bola adiposa de Bichat, o el músculo pterigoideo externo. La punción de los vasos trae como consecuencia hematomas de consideración.

Anestesia troncular del nervio nasopalatino

En la bóveda palatina sobre la línea media y por detrás de los incisivos centrales, se encuentra el orificio exterior del conducto palatino anterior formado a su vez por la unión de dos canales palatinos perteneciente cada uno al borde interno de las apófisis palatinas del hueso maxilar superior en cada lado. En el fondo del conducto aparecen dos orificios; uno anterior y otro posterior, por donde emergen los nervios nasopalatino izquierdo y derecho. Estos nervios nasopalatinos o palatinos anteriores inervan la parte anterior del paladar hasta la altura del canino. El orificio coincide con la papila palatina, que es muy visible haciendo abrir la boca del paciente.

Las referencias anatómicas que tenemos para la localización del nasopalatino son: la papila palatina situada en la parte anterior del paladar detrás de los incisivos centrales y la lámina alveolar labial.

La zona anestesiada será toda la región palatina correspondiente a los dientes anteriores del lado que anestesiemos.

Anivel del conducto palatino anterior se realiza la anestesia de estos nervios. Es una anestesia de complemento o de cierre de circuito; por sí sola no tiene ninguna función que llenar, a no ser pequeñas intervenciones sobre la región de la papila u operaciones de quistes del conducto palatino anterior.

Técnica. - Existen distintas técnicas para lograr la anestesia del nasopalatino:

- a). - Hacemos la punción en la papila interdientaria situada entre los dos incisivos centrales, penetrando la aguja por debajo de la cresta interdental hasta llegar a la papila palatina y depositar en ella la anestesia. Esta punción no es dolorosa pero es desagradable para el paciente
- b). - Con la aguja se punciona en la base de la papila, del lado derecho o izquierdo, pero no en el cuerpo mismo de este elemento anatómico.
- c). - Inyección siguiendo la técnica Phillips en la que la punción se realiza en el surco que rodea a la papila.

Una vez anestesiada la papila palatina, con la aguja paralela a la lámina alveolar labial, y con el bisel dirigido hacia el interior de la cavidad bucal, pinchamos en el centro de la papila para anestesiarse todo el grupo incisal o en la zona papilar derecha o izquierda si sólo queremos anestesiarse uno de los dos lados. Manteniendo el paralelismo con la lámina alveolar penetramos en el interior del conducto y lo haremos en una profundidad como mucho de un centímetro.

Es bueno recordar de que esta papila está compuesta de tejido fibroso, ricamente innervado, lo cual la hace extraordinariamente sensible.

Anestesia troncular del nervio palatino anterior

Los nervios palatinos anterior, medio y posterior, ramas aferentes del ganglio esfenopalatino, descienden a la bóveda, el primero por el conducto palatino posterior, el medio y el posterior lo hacen por conductos accesorios. El nervio palatino anterior inerva la fibromucosa y encía palatina y se dirige hacia adelante anastomosándose con el esfenopalatino interno. El agujero palatino posterior está situado en la bóveda, en la apófisis horizontal del hueso palatino, a nivel de la raíz palatina del tercer molar y equidistante de la línea media y del borde gingival. A nivel de este orificio debe buscarse el nervio.

La cabeza del paciente irá inclinada hacia atrás para poder ver cómodamente la región.

Lograremos la anestesia de todos los tejidos palatinos hasta la zona correspondiente al primer premolar. Hay que tener en cuenta que a la altura de éste premolar se produce un entrecruzamiento de fibras del nasopalatino, por lo que la anestesia no es completa si no anestesianos los dos nervios.

Técnica. - Solamente debemos tener la precaución de dirigir la aguja en ángulo recto con la curvatura del paladar, desde el lado contrario al que vayamos a anestesiar. Realizaremos la punción a 1.5 cm. aproximadamente del reborde gingival palatino y en la recta que hemos trazado desde la línea media del paladar.

CAPITULO V.- PRODUCTOS ANESTESICOS

Propiedades.

Estructura química.

Absorción.

Mecanismo de acción.

Metabolismo.

Componentes.

Anestésicos Tópicos.

CAPITULO V. - PRODUCTOS ANESTESICOS.

Los anestésicos locales son drogas que cuando se inyectan en los tejidos tienen poco o ningún efecto irritante y cuando son absorbidos por el nervio interrumpen temporalmente su conducción.

El bloqueo de la transmisión de todos los nervios aferentes producen anestesia o carencia de sensaciones. El bloqueo de aquellas fibras -- que transmiten la sensación del dolor sólo sucede en la anestesia local. La interrupción de las fibras eferentes resultan de una parálisis motora y una inhibición de las estructuras inervadas autónomicamente.

PROPIEDADES

El anestésico local ideal debe poseer las siguientes propiedades:
Su acción debe ser reversible.

No debe irritar los tejidos ni producir reacciones locales secundarias

Debe tener un bajo grado de toxicidad sistémica.

Debe actuar rápidamente y ser lo suficientemente durable para ser ventajosa.

Debe tener la potencia suficiente para dar una anestesia completa sin usar soluciones concentradas peligrosas.

Debe tener propiedades de penetración suficiente para ser efectiva.

Debe estar relativamente libre de producir reacciones alérgicas.

Debe ser estable en solución y realizar prontamente la biotransformación

Debe ser estéril.

Ningún anestésico local actualmente en uso llena a la perfección todos estos requisitos, particularmente a lo referente a la duración de su acción. Además, la toxicidad sistémica, es generalmente considerada en proporción directa a la potencia anestésica y en la mayoría de las instancias es extremadamente difícil medir adecuadamente la potencia o la toxicidad de un anestésico local.

ESTRUCTURA QUIMICA

Desde el punto de vista químico los anestésicos locales sintéticos pueden clasificarse en dos grandes grupos:

1. - Anestésicos que contienen un enlace éster.
2. - Anestésicos que contienen un enlace amida.

Esta diferencia en la estructura química, produce importantes diferencias farmacológicas entre los dos grupos, especialmente en lo que se refiere al metabolismo, duración de acción y efectos secundarios.

El grupo éster puede sufrir una subdivisión ulterior de orden químico, o sea del ácido aromático. En los anestésicos locales de mayor uso,

este ácido puede ser el ácido benzoico, el ácido paraaminobenzoico y el ácido metaaminobenzoico. A estas diferencias químicas corresponden también ciertas diferencias farmacológicas que se manifestarán sobre todo en algunos efectos secundarios. Así mismo, se puede modificar la porción alcohólica de la molécula introduciendo un grupo aminoterciario; este cambio origina diferencias en la potencia y duración de la acción de los anestésicos locales de tipo éster.

El grupo amida es algo menos heterogéneo desde el punto de vista químico, el grupo se conoce con el nombre de xilidinas. Si consideramos la estructura química de estos compuestos vemos que todos son aminas débilmente básicas siendo, por lo tanto, poco solubles en agua. Este defecto puede corregirse mediante la formación de clorhidrato. La solución así obtenida presenta una reacción ligeramente ácida pero permite la inyección de soluciones mucho más concentradas del anestésico. Por otra parte, en las pomadas anestésicas se utiliza la base libre, pues to que sus propiedades lipófidias permiten hacer preparados concentrados

Anestésicos locales más empleados en Odontología

nombre oficial	nombre comercial	estructura química	Toxicidad comparada con la lidocaína.
Procaina	Novocaína	éster PABA	MENOS TOXICO
Butetamina	Monocaína	éster PABA	" "
Tetracaína	Pontocaína	éster PABA	" "
Benzocaína		éster PABA	
M-butetamina	Unacaína	éster MABA	POCO MENOS TOXICO
M-butoxicaína	Primacaína	éster MABA	" "
Meprilcaína	Oracaína	éster BA	MENOS TOXICO
Isobucaína	Kincaína	éster BA	POCO MENOS TOXICO
Lidocaína	Xilocaína	amida	
Mepivicaína	Carbocaína	amida	CASI LA MISMA
Pirrocaina	Dinacaína	amida	" "
Prilocaina	Citanest	amida	" "

PABA=derivado del ácido paraaminobenzoico

MABA= derivado del ácido m-aminobenzoico

BA=derivado del ácido benzoico.

ABSORCION

La penetración del anestésico local disminuye la conducción, a lo largo del nervio, ésta penetración se debe en gran parte a la forma de ba-

se libre del compuesto. Cuando se inyecta la forma clorhidrato ésta libera la base libre al ser neutralizada por los amortiguadores tisulares. Como suele ocurrir con muchas otras sustancias, la molécula enlazada que forma la base libre atraviesa las membranas biológicas con mayor facilidad que la forma de clorhidrato ionizado del anestésico local. En los tejidos infectados la conversión del clorhidrato en base libre es impedida por la producción ácida de los microorganismos que llega a agotar la capacidad amortiguadora de los tejidos. Este fenómeno explica en parte, la disminución de la eficacia de los anestésicos locales que, a veces, se observa en algunas áreas infectadas.

Cuando la solución anestésica local se deposita cerca de una fibra nerviosa o se infiltra en la proximidad de las terminaciones nerviosas sobre las que se desea que actúe, el fármaco no sólo se difunde hacia dichas áreas, sino que se propaga también en otras direcciones. La corriente sanguínea de los capilares, arterias y venas adyacentes acelera la eliminación del anestésico que pasa por dichos vasos. Si el anestésico es de tipo éster, las estereosas contenidas en la sangre ayudan también a la descomposición de estos anestésicos locales sustancias vasoconstrictoras como epinefrina (adrenalina), levarterenol (levopend), fenilefrina (neosinefrina) y nordefrina en concentraciones suficientes para producir una vasoconstricción.

MECANISMO DE ACCION

Como su nombre ya lo sugiere, el anestésico local disminuye la conducción, a lo largo del nervio, de los impulsos producidos por los estímulos dolorosos. Según sea el tipo y el tamaño de las fibras nerviosas afectadas, se observará también una disminución en la conducción de otros tipos de impulsos. Los mecanismos que rigen la acción de los anestésicos no están totalmente aclarados todavía, aunque se conocen ya muchos aspectos.

La propagación de los impulsos a lo largo del axón implica una despolarización temporal de su membrana polarizada. Utilizando técnicas adecuadas, se puede emplear el fenómeno eléctrico de potencial de acción como indicador tanto de la ocurrencia como de la extensión de dicha despolarización.

Mediante estas técnicas se ha encontrado que los anestésicos locales ejercen distintos efectos progresivos sobre la conducción de los impulsos sobre las fibras nerviosas. Los cambios más importantes observados son los siguientes: aumento del umbral necesario para producir la excitación; disminución progresiva en la amplitud del potencial --

de acción y moderación de la velocidad de conducción hasta el cese total de la propagación de los impulsos. Por supuesto, en una fibra nerviosa voluminosa estos efectos no se producen simultáneamente ni con la misma intensidad en todos los elementos, puesto que cantidades variables del anestésico se difunden a profundidades distintas y que los axones del nervio presentan algunas diferencias en su sensibilidad.

La interpretación de estos cambios resulta más fácil si suponemos que el anestésico local estabiliza la membrana del axón de tal manera que su despolarización sea más difícil o completamente imposible.

Los descubrimientos más recientes sobre la posible interacción de los anestésicos locales con los fosfolípidos encontrados en las membranas de los nervios aportan ciertos datos nuevos para explicar el mecanismo de este efecto.

Hay varios factores que pueden interferir en el desarrollo de concentraciones anestésicas adecuadas en las fibras nerviosas. En presencia de estos factores puede haber anestesia defectuosa o carencia de anestesia. Los factores son los siguientes:

1. - pH tisular demasiado elevado o demasiado bajo.
2. - Excesiva dilución en fluidos sanguíneos y tisulares.
3. - Absorción demasiado rápida del anestésico en el sistema circulatorio.

El aumento de alcalinidad causa una excesiva precipitación de la base libre. Esta excesiva precipitación ocurre antes que la sal anestésica, que es hidrosoluble, haya tenido oportunidad de difundirse, entre los tejidos vecinos, hacia el nervio. Entonces tiene lugar la absorción rápida desde el lugar de inyección, antes que la base libre que es liposoluble y ligeramente hidrosoluble pueda llegar al nervio.

Una vez que la solución anestésica se deposita en los tejidos, el fluido extracelular que rodea a las células inmediatas comienza a diluirla. Las moléculas de la solución se difunden en todas direcciones y la concentración disminuye a medida que abandona la zona original. De esta manera, cuanto mayor es la distancia entre el sitio de inyección y la zona indicada, menos moléculas llegan al lugar y es menor la intensidad del bloqueo resultante.

Las distintas soluciones desaparecen a diferente velocidad de los lugares de inyección. Cuanta más rápida la absorción de una solución en la circulación general hay menos probabilidad de un bloqueo adecuado si la solución ha sido depositada demasiado lejos del nervio deseado.

La solución anestésica inyectada en una zona muy vascular es rápidamente absorbida en el sistema circulatorio. Esta rápida absorción reduce pronto la concentración eficaz fuera del nervio y causa una terminación más rápida de la analgesia satisfactoria.

La absorción rápida también tiende a aumentar la posibilidad de toxicidad del sistema. Puesto que prácticamente todos los anestésicos locales son vasodilatadores, la adición de un vasoconstrictor a su solución no sólo prolonga la duración de su acción sino que disminuye la posibilidad del desarrollo de reacciones del sistema.

La infección o inflamación puede reducir la alcalinidad de los tejidos hasta tal punto que se retarda la hidrólisis de la sal anestésica. Esto impide la liberación de la base alcaloide libre, que es esencialmente para el desarrollo de la analgesia eficaz.

A veces, a pesar de la inyección anatómicamente correcta del agente anestésico local, no hay analgesia adecuada. Esto en última instancia puede asignarse a una de las causas ya consideradas. No hay pruebas de que, en ausencia de cambios fisiológicos, un paciente sea "resistente" a un anestésico local.

METABOLISMO.

Los anestésicos locales inyectables sufren una biotransformación de acuerdo con sus eslabones básicos éster o amido en la cadena intermedia.

Los del grupo éster son inactivados por hidrólisis. Esto puede ocurrir en el hígado y en el plasma, aunque algunas hidrólisis tienen lugar en ambas áreas. En el plasma los compuestos tipo éster son inactivados por un plasma colinesterasa. Algunos de estos compuestos pueden ser inactivados en varias proporciones en el plasma y muy poco en el hígado, mientras que otros pueden ser degradados muy poco en el plasma y en una mayor cantidad en el hígado. Las variaciones en sus fórmulas estructurales tienden a afectar el área y la proporción a que son metabolizados.

Los anestésicos locales del tipo amida, primeramente sufren biotransformación en el hígado por enzimas microsomales. Bien subsecuentemente la degradación de los compuestos que lleva a una hidrólisis o una división del amido y una supuesta hidroxilación del anillo aromático.

Esta reacción se realiza fácilmente con la prilocaína (Citanest), pero con la lidocaína (xilocaína) y la mepivacaína (carbocaína) resulta -

más difícil. En el caso de la lidocaína la transformación principal inicial consiste en una desmetilación oxidante cuyo producto es fácilmente hidrolizado y oxidado después. La inactivación de la mepivacaína (carbocaína) se logra esencialmente por medio del metabolismo oxidante. Esta combinación de procesos de oxidación e hidrólisis se lleva a cabo un poco más lentamente en el metabolismo de los compuestos tipo éster y explica, en parte la acción generalmente más prolongada de los fármacos de tipo amida.

COMPONENTES

Una solución anestésica cuyas partes se componen son:

Anestésico al 2 o 4 por 100

Vasoconstrictor

Soluciones Ringer.

Existen gran cantidad de anestésicos los más importantes de ellos ya fueron citados anteriormente, hablaremos específicamente de las amidas más utilizadas actualmente en la Odontología.

Lignocaína. - La lignocaína y todos los productos derivados del hidrócloro de lignocaína (lidocátón, lidocaína, lincaína, xilocaína, xiloxtoc, baicaína, etc.) se encuentran actualmente a la cabeza de los anestésicos locales.

Dentro de sus propiedades se encuentran: es el más estable que se conoce, resiste la esterilización, no le afectan los ácidos ni los alcalis, su efecto de acción es muy rápido, su difusión es excelente, no es simpaticolítica, por lo que no produce vasodilatación, su toxicidad es escasa.

Después de la lignocaína, se han ensayado otros tipos de anestésicos y entre ellos están:

Mepivacaína o carbocaína, que es más tóxica que la procaína pero aunque es menos tóxico tiene otras cualidades en su efecto de acción, difusión, estabilidad, etc. La droga es compatible con todos los vasoconstrictores y soportar el hervor y el autoclave. Producirá una anestesia satisfactoria por tiempo moderadamente largo de dos a cuatro horas. Actualmente la droga se obtiene en cartuchos de 1,8ml y la dosis máxima sugerida es de aprox. 300 mg.

Prilocaína o citanest que es similar a la lidocaína y mepivacaína en su acción dentro del organismo. La solución al 4% es compati-

ble con todos los vasoconstrictores, se dice que tiene menor grado de toxicidad sobre el SNC que la lidocaína y sufre la biotransformación -- más rápidamente, la droga es absorbida más lentamente. La prilocaína puede ser usada en hasta el 4% de su fuerza, la cual, sin la epinefrina dará de 15 a 20 minutos de trabajo.

Vasoconstrictores. - Las propiedades de los vasoconstrictores las podemos resumir de la siguiente forma:

Actúan sobre los vasos sanguíneos produciendo una constricción, lo que hace que la reabsorción de la anestesia no sea demasiado rápida, disminuyendo por lo tanto, su toxicidad.

Prolongan la acción de la anestesia

Producen un aumento de la tensión arterial.

Producen en los enfermos con marcada distonía neuro-vegetativa frecuentes lipotimias.

Son sumamente peligrosos cuando se utilizan en enfermos tratados con algunos medicamentos como los depresivos.

Como vasoconstrictores más corrientes en las anestias citaremos:

Adrenalina o Suprarreina.

No debe usarse en algunos tipos de enfermedades como diabéticos por producir aumento de la glucemia, en cardíacos en aumentar la irritabilidad del miocardio, en hipertiroideos por aumentar el metabolismo.

Noradrenalina o Arterenol.

Existe en la sangre no sólo en períodos de stress como la adrenalina y es imprescindible para mantener el tono cardíaco y vascular. No actúa sobre el metabolismo

Corvasil

Es un derivado de la periccatequina, es muy peligroso en todos los dismetabolismos. Su uso debe restringirse.

Fenilfrina.

La neosinefrina es una amina simpaticomimética sintética muy similar a la epinefrina (adrenalina, adrenina, etc). Las arritmias cardíacas ocurren con menor frecuencia.

Soluciones Ringer. - Para que una solución anestésica sea bien soportada, no es suficiente tener en cuenta la mayor o menor cantidad de vasoconstrictor, sino que hay que asegurarse de la buena composición de la solución base. Se utiliza como solución base la solución --

Ringer y una serie de sistemas tampón que al tener en cuenta su comportamiento iónico e isotónico hacen que sean mejor soportados los tejidos.

Anestésicos tópicos

La anestesia tópica es la obtenida mediante la aplicación directa de la droga a la superficie de la membrana mucosa, esta forma de anestesia tiene un lugar definido en la práctica odontológica.

Estas drogas con excepciones, son químicamente solubles y no forman sales ácidas. Las excepciones mas comunes son xilocaína y pantocaína. Estas dos drogas poseen excelentes propiedades anestésicas tópicas cuando se usan en mayor concentración, esto hace que aumente la toxicidad porque son hidrosolubles y pueden ser rápidamente absorbidas.

En combinación con vehículos y agentes que les dan sabor son activos ingredientes de la mayoría de los anestésicos tópicos.

CONCLUSIONES.

Uno de los aspectos más importantes en la práctica odontológica es el control o eliminación del dolor. Si se percibiera sólo el dolor y no existieran reacciones a él, no habría necesidad de considerarlo con mayor profundidad; mientras que la percepción del dolor es de máxima importancia para el paciente, es en realidad la reacción del paciente al dolor lo que es de máxima importancia para el dentista.

Las reacciones al dolor dependen en gran número de factores mal entendidos de fisiología y psicología. Los mejores medios de obtener hechos clínicos sobre el dolor y las reacciones a él incluye la valoración del paciente y su exploración. Antes de tratar de controlar o eliminar el dolor por cualquier método, el paciente debe ser diagnosticado tan cuidadosamente como sea posible.

El medicamento que con más frecuencia se utiliza en la práctica odontológica es, sin duda alguna, el anestésico local. Por lo tanto, es esencial tener ciertas nociones acerca de su farmacología para poder emplearlo con buenos resultados en la práctica diaria. Aunque estas nociones no siempre presentan una importancia clínica inmediata son las que, por regla general, dan la pauta para un uso más racional de dichas sustancias.

En todos los casos el dentista elegirá una solución anestésica local que satisfaga las necesidades del paciente. Esta elección se basará en el conocimiento de la química, farmacología y toxicología de las soluciones, así como el estado físico general del paciente y los requerimientos en cuanto a duración y las manifestaciones alérgicas.

Debe tenerse presente que las soluciones anestésicas locales son eventualmente absorbidas en la circulación general y pueden tener manifestaciones tóxicas. Por eso deben de ser elegidas cuidadosamente.

Las drogas simpaticomiméticas comúnmente usadas como vasoconstrictores, en soluciones anestésicas dentales, dan resultados satisfactorios. Por la similitud de los agentes, también contraindicación para un agente -- también contraindica a los otros. Las reacciones tóxicas pueden ser causadas por cualquiera de las aminas analizadas.

Los sufrimientos del paciente pueden reducirse en gran parte mediante el empleo de jeringas y agujas adecuadas, con bisel corto específicas para cada técnica y con la administración lenta de cantidades mínimas requeridas de anestésico local.

En el caso de las reacciones tóxicas o psíquicas, la administración

de oxígeno suele ser el mejor método terapéutico.

Por último, la mejor manera de prevenir las complicaciones locales como trismus, neuritis es seguir exactamente los principios de la asepsia y la anatomía. El conocimiento cabal de la fisiología humana, - unido al estudio cuidadoso de antecedentes clínicos del enfermo pueden evitar toda una serie de complicaciones, desde la alérgia, sin importancia hasta el colapso total.

BIBLIOGRAFIA.

Bennett, Richard, ANESTESIA LOCAL Y CONTROL DEL DOLOR EN LA PRACTICA DENTAL, Ed. Mundi, 5a. ed., pp 378, 1976, Buenos Aires.

Jorgensen, N.B. y Hayden, J., ANESTESIA ODONTOLOGICA, Ed. Interamericana, 1a. ed., pp.141, 1970, México.

García Vicente, L., ANESTESIA TRONCULAR EN ESTOMATOLOGIA, - Ed. Martínez de Murguía, 1a. ed., pp.126, Madrid.

Ries Centeno, G. A., CIRUJA BUCAL, Ed. El Ateneo, 7a. ed., pp 844, 1978, Buenos Aires.

Finn, S. B., ODONTOLOGIA PEDIATRICA, Ed. Interamericana, 4a ed, 1976, México.

Mc. Carthy, Frank M., EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA, Ed. El Ateneo, 2a. ed., 1972, Buenos Aires.

Guyton, A., FISIOLOGIA MEDICA, Ed. Interamericana, 2a. ed., 1963, pp. 1078, México.
