



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FUNDAMENTOS EN EXODONCIA

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a n

JAVIER LOPEZ RAMOS
LAURA AGUILAR FRAGA
MARIA ALICIA AGUILAR FRAGA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I n d i c e .

" Fundamentos en Exodoncia."

Introducción.

Antecedentes Históricos.

Historia Clínica.

- Estados o situaciones de orden general :

Embarazo

Angina de Pecho.

Infarto del miocardio.

Fiébre reumática y enfermedades cardíacas.

Asma.

Diabétes.

Epilepsia.

Anémias.

Policitemia.

Agranulocitosis.

Leucemia.

Anestesia.

-Absorción y metabolismo.

Estimulación del SNC

Usos clínicos y técnicas de administración.

Aplicación Tópica.

Infiltración.

Bloqueo de campo.

Reacciones adversas.

Intoxicación por dosis excesiva.

Introducción.

Como consecuencia del enorme número de egresados de las diferentes Escuelas y Facultades de Odontología de todo el país, se ha provocado que en la actualidad se manifiesten gran diversidad de técnicas operatorias dentro de nuestra práctica dental, siendo difícil poder unificar criterios referentes a los procedimientos que se emplean en las diferentes especialidades de nuestra área y por consiguiente se ha llegado a creer que "la mejor técnica, es la que se domina".

Sin embargo, es importante recalcar, la importancia primordial que representan los principios fundamentales para poder dominar una buena técnica.

Tratamiento de la sobredosificación.

Convulsiones.

Choque.

Reacciones alérgicas.

Reacción a la epinefrina.

Contraindicaciones y precauciones.

Accidentes de la anestésia local.

Lipotimia.

Shock.

Parálisis facial.

Falta de anestésia.

Trastornos visuales.

Náuseas y vómito.

Distintos tipos de anestésia local por inyección.

Anestésia mucosa.

Anestésia submucosa.

Anestésia subperióstica.

Anestésia intraósea.

Anestésia troncular.

Instrumental.

Forceps.

Elevadores.

Exodoncia.

Definición.

Extracción dental.

Indicaciones para la extracción dental.

Contraindicaciones.

Tiempos de la extracción.

Extracción con forceps.

Extracción con elevadores

Procedimiento despues de la extracción.

Complicaciones post-exodónticas.

Conclusiones.

Bibliografía.

Antecedentes Históricos.

Los primeros documentos sobre medicina que se conocen, son : " El Papiro de Eberts ", el cual es un tratado completo de medicina, en el que se incluye un capítulo correspondiente a las enfermedades de los dientes y encías, en el cual se proponen varias fórmulas para curarlas.

En el siglo XIII A.C., Esculapio, médico griego, nos muestra que es el iniciador en la práctica de la cirugía dental, inventó los primeros instrumentos para poder efectuar extracciones dentales, todos estos instrumentos estaban hechos de plomo, ideó los llamados " Risagras " que los utilizaba para extraer restos radiculares, y los " Odontogogos " para dientes con corona.

Hipócrates (nacido 460 años A.C.), aconsejaba hacer la extracción de los dientes destruidos si eran movidos, y cuando estaban destruidos pero no se movían, aconsejaba la desecación con cauterio, en sus obras menciona algunas enfermedades de los dientes, así como indicaciones para la extracción, además hace el comentario de la importancia primordial que tienen los dientes en la fonética.

Aristóteles (384 años A.C.), describe un instrumento llamado "Odontogra", que se construían con dos palancas aplicadas la una contra la otra y con un "fulcrum" común, afirmando que con este tipo de instrumento, la extracción dental se podía hacer con mas facilidad.

Cornelius Celsus, práctico romano del siglo I, de nuestra era, menciona en su obra monumental sobre medicina, que para evitar la fractura de los dientes al hacer la extracción, recomienda rellenarlos de plomo antes de iniciarla.

Galeno (131-201), fué el más grande escritor de la antigüedad, contribuyó enormemente con la medicina. Galeno describió la anatomía de los incisivos, así como su función, la de los caninos y los molares, hizo observaciones sobre la odontología en la cual diferenciaba el dolor producido por pulpitis, del que era producido por periodontitis, consideraba la extracción como dolorosa y peligrosa, por lo que aconsejaba, dar tratamiento previo con medicamentos, los cuales eran procedimientos de farmacia referentes a la preparación de medicinas crudas, por medios físicos, y solo cuando no era posible obtener resultados satisfactorios, se recurría a la extracción.

Pablo de Esina (600 años D.C.), aconsejaba desprender la encía lo mas profundo posible para tener mejor adaptación de las pinzas denominadas "Acantabolos", y asi facilitar la extracción lesionando lo menos posible los tejidos blandos adyacentes al diente.

Falopio (1523-1562), y Eustaquio (1520-1574), describieron con detalle el desarrollo del diente desde su fase intrauterina hasta el momento de la erupción. El libro de Eustaquio, " Libellus de Dentibus ", fué el primer artículo publicado sobre la anatomía dental, y en él, ya se describía la membrana periodontal definiéndolo de esta forma, "ligamentos muy fuertes, unidos principalmente a las raices del diente a través de los cuales quedan firmemente adheridas al alveolo".

En el siglo XIV, Arcalanus, da las siguientes indicaciones para la extracción de un diente :

- Si en ninguna forma se puede combatir el dolor.
- Si hay peligro de que la enfermedad del diente aumente o involucre la salud de los dientes adyacentes.
- Si hay molestia al hablar o al masticar.

Pierre Fauchard, considerado como el iniciador de la Odontología Científica Moderna, describe algunos instrumentos para extracciones dentales, de los cuales se le adjudican su invención.

En 1854, el dentista 'hones y su mecánico Everard -- proporcionan mejores detalles en el forceps llamado Ingles, empleando un instrumento para cada diente, construyeron forceps con bocados que se adaptaban a los cuellos de cada diente, y se denominó como forceps anatómico.

Winnter describe 24 instrumentos destinados a la elevación de los dientes o restos radiculares a los cuales se les denomino elevadores.

Historia Clínica.

Es pertinente hacer una buena historia clínica antes de proceder a hacer una extracción, se debe interrogar - al paciente en forma discreta y científica infundiéndole confianza, y demostrándole que no se trata solamente de una curiosidad habitual.

Hay que evitar la tendencia de algunos pacientes a ocultar enfermedades, insistiéndolo en la importancia que tiene su estado general de salud, para evitar riesgos en la aplicación de las soluciones anestésicas, así como en la intervención quirúrgica,

Primeramente se anotarán los datos generales del paciente :

nombre _____ edad _____ sexo _____

domicilio _____

ocupación _____.

Esta bajo tratamiento médico _____ porque causa _

Padecimiento actual _____ (motivo de la consulta)

Las siguientes preguntas no ayudaran a valorar a nuestro paciente con mayor seguridad.

- 1 Esta tomando algún medicamento actualmente ?
- 2 Ha sido intervenido quirúrgicamente ?
- 3 Es alérgico a algún medicamento ?

5 Le han anestesiado anteriormente ?

6 Ha tenido algún problema posterior a la anestésia

7 Ha tenido alguna vez hemorrágia de importancia ?

Una respuesta afirmativa a cualquiera de estas preguntas dará lugar a otra serie de preguntas mas específicas dirigidas a esclarecer el problema.

A continuación se mencionan algunos estados o situaciones de orden general :

Embarazo

Existe cierto temor a realizar intervenciones quirúrgicas en la mujer embarazada, los problemas que se presentan más a menudo suelen ser respecto al empleo de los rayos X, en especial durante el primer trimestre, y al uso de anestésia.

La cantidad de radiación que puede absorber el feto - al practicar una serie completa radiográfica de la boca - es francamente muy pequeña. Sin embargo, debido al alto porcentaje de abortos durante el primer trimestre, se aconseja no practicar radiografías innecesarias, y emplear protectores de plomo sobre el abdomen de las enfermas en todos los exámenes radiológicos.

En lo que se refiere al empleo de la anestésia general, existe una gran diversidad de opiniones entre los obstétricas en relación a la seguridad del feto. Sería deseable, en estos casos, recoger la opinión personal del médico

Cuando sea necesaria una intervención quirúrgica con empleo de la anestésia general durante el embarazo, se acepta que la época mejor es la comprendida en el segundo trimestre, en el cual se pueden mantener un estado de oxigenación mas adecuado.

Angina de Pecho

Esta enfermedad se produce por un estrechamiento de las arterias coronarias y se caracteriza por la presentación de un dolor retroesternal en los excésos físicos o emocionales, que se ve aliviada por el descanso y la administración de vasodilatadores coronarios. A un paciente con esta enfermedad no se le debe de permitir ningún tipo de excitación, por otra parte, la medicación previa es de todo punto imprescindible. Esta medicación puede ir acompañada de la adición de barbitúricos de acción rápida o del empleo de atarácticos administrados una hora antes de la intervención.

El numero de ataques que haya padecido un enfermo durante una semana suele ser un buen indice para juzgar la severidad de la enfermedad. Un gran número de ataques - en un periodo dado o bien la presentación del dolor anginoso durante el descanso.

Se debe poner especial interes y cuidado en evitar la inyección intravascular a causa de la adrenalina contenida en las soluciones anestésicas, la presencia de adrenalina ha sido objeto de un intenso debate en el pasado.

La opinion general actual es que dicho fármaco resulta deseable, ya que el anestésico local sin vasoconstrictor difunde en el interior del aparato circulatorio a una velocidad demasiado rápida. Ésta rápida difusión puede dar una anestésia inadecuada y el dolor resultante probablemente daría lugar a la aparición de adrenalina de origen endógeno en mucha mayor cantidad que la que pudiera estar contenida en una dosis de anestésia normal

Infarto del miocardio

Mucho de lo dicho con relacion a la angina de pecho se podría aplicar a los pacientes con una historia de infarto miocárdico, por ejemplo el empleo de premedicación la anestésia local y el evitar las inyecciones intravasculares. En un paciente con infarto de miocárdio existen no obstante, dos características sustanciales. La primera es el factor tiempo. El enfermo que durante seis meses o más despues de la presentación del infarto, permanece sin aquejar sintomatología alguna, se presta generalmente a la realización de alguna intervención quirúrgica incluso con anestésia general.

Es segundo lugar, estos enfermos suelen estar tomando anticoagulantes y el problema consiste en saber cuando - deben suspender la medicación. Recientes publicaciones -- señalan que existe un aumento del riesgo de trombosis -- intravascular al cesar la administración de los anticoa- gulantes. Cuando se consigue que el tiempo de protrombi- na se mantenga en un nivel óptimo de 1.5 a 2.5 y se rea- liza la determinación en el mismo día de la intervención podemos considerar sí, al mismo tiempo, se realiza una - meticulosa aplicación de la hemostasia local (esponja - de gelatina en los alveolos con o sin sutura), el resul- tado es que el paciente se recupera en un periodo muy -- corto incluso si se han realizado extracciones múltiples todas estas consideraciones se pueden aplicar a los pa- cientes que toman medicamentos anticoagulantes para cu- alquier otro tipo de disturbios vasculares, como embolia pulmonar o accidentes cerebro vasculares. En la mayoría_ de los casos la administración de vitamina K no se aconseja porque podría repercutir en la formación de un esta- do de hipercoagulabilidad de la sangre. En este estado - de hipercoagulabilidad, el paciente esta más propenso a_ sufrir episodios trombóticos.

Fièvre reumática y enfermedades cardíacas de origen reumática.

La fiebre reumática es una infección general no supurada, con la que esta identificada plenamente su agente causal que es el estreptococo beta-hemolítico del grupo A, que suele lesionar el corazón dando como resultado -- una enfermedad cardíaca reumática. La zona principal de afectación cardíaca es el endocardio de las válvulas. Una vez lesionadas las válvulas es particularmente significativa la tendencia que tienen las bacterias a implantarse en las paredes del endocardio, dando lugar a una endocarditis bacteriana. Esta afección, fatal en la época preantibiótica, continúa siendo en la actualidad un serio problema, causa de un 15 % de mortalidad y que, en cualquier caso, puede ser origen de ulteriores lesiones en las ya comprometidas válvulas.

Hace ya tiempo que se ha observado el hecho de que la extracción de dientes o cualquier otra manipulación dental produce un estado de bacteriemia en gran cantidad de personas. El grado de bacteriemia y la intensidad de la misma es proporcional al grado de infección oral presente en el momento de realizarse la extracción. Esta bacteriemia transitoria puede ser suficiente para producir una endocarditis bacteriana en un individuo susceptible, a no ser que se hayan empleado medidas profilácticas adecuadas. Estas medidas, consisten en la administración de un antibiótico antes de realizar la intervención.

El aspecto más importante de las anomalías cardiovasculares es la posibilidad de producir endocarditis bacterianas subagudas. De una forma parecida a lo que ocurría en el endocardio lesionado por la fiebre reumática, las anomalías cardiovasculares, predisponen a la implantación de bacterias sobre las partes afectadas. Por tanto, para prevenir la bacteriemia es necesaria una terapéutica profiláctica, que se realiza de una forma del todo similar a la descrita en las enfermedades cardíacas reumáticas.

Asma

Al tratar con enfermos afectados de asma bronquial, hay que tener en cuenta tres principios importantes. En primer lugar, cualquier exceso emocional puede ser causa de un ataque asmático, tanto bajo anestesia general como local. Por otra parte, se debe tener a mano todos los fármacos necesarios para combatir un acceso asmático agudo, por ejemplo adrenalina y aminofilina. La segunda consideración hace referencia al tipo de anestesia que debe emplearse. La anestesia local será la de elección.

Diabétes

La diabétes (enfermedad hereditaria o adquirida en la que existe una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, secundaria a una deficiencia absoluta de insulina) presenta una serie de problemas de interés para el cirujano dental.

El primero se refiere al mantenimiento de los niveles sanguíneos de glucosa, mientras se esta realizando la intervención oral. Esto es importante, sobre todo, en el caso de que se emplee anestésia general. La posibilidad de mantener el balance de glucosa dentro de unos niveles correctos está en relacion inversa a la gravedad de la enfermedad. Para hacernos una idea de la severidad de la misma, nos puede servir como indicativo el averiguar que clase y que cantidad de agente hipoglucémico esta tomando el enfermo para mantener unos valores relativamente normales. Este es un dato que ha de obtenerse siempre de un paciente diabético.

En casos de diabétes moderada, normalmente los enfermos se mantienen compensados a través de los agentes hipoglucémicos, por una parte, y por la observancia de una dieta por la otra, y a veces incluso unicamente con esta última. Los pacientes afectos de diabétes moderada acostumbran a tomar una pequeña cantidad diaria de insulina por via subcutánea, y no suelen tener grandes dificultades para mantener su nivel de glucémia.

En los casos con diabétes avanzada, llega un momento en que la enfermedad queda fuera de control y puesto que en estos enfermos es frecuente la presentacion de infecciones, se ha de poner especial interes en protegerlo -- con antibióticos en la cantidad precisa.

el cirujano dental ha de tener en cuenta el hecho de que los enfermos con policitemia sangran abundantemente despues de las extracciones. La hemostacia se debe practicar con mucho cuidado.

Agranulocitosis

Esta enfermedad se caracteriza por un severo dolor de garganta, marcada postración y disminución muy marcada - e incluso desaparición de los granulocitos de la sangre. normalmente esta producida por una respuesta idiosincrática frente a la ingestión de algunos fármacos. El cirujano oral es a menudo consultado por las alteraciones -- que suelen presentarse en la boca. Además, se pueden presentar reactivaciones y agudizaciones de infecciones periapicales crónicas. El tratamiento durante las manifestaciones agudas de la enfermedad ha de ser solamente de soporte y conservador. Son necesarias las dosis masivas de antibióticos para combatir las infecciones que se presenten o para evitar las reinfecciones que puedan aparecer. Cuando empieza a aumentar el número de leucocitos, se pueden realizar las intervenciones dentales que afecten a las piezas más severamente infectadas y siempre bajo una amplia cobertura de antibióticos.

En los casos o formas recurrentes de enfermedad, la - llamada neutropenia cíclica existen periodos de recurrencia junto a otros de bienestar. No obstante, durante estos últimos, el potencial de presentación de infección - esta presente y tambien existe la posibilidad de una ---

exacerbación postoperatoria, en estos pacientes se debe administrar una medicación adecuada cuando se haya de realizar cualquier intervención oral.

Leucemia.

La leucemia se caracteriza por una proliferación amplia y anormal de leucocitos y de sus precursores a través de todo el cuerpo, especialmente en el sistema reticuloendotelial. Las formas de leucemia pueden ser agudas y crónicas y fatalmente terminan con la vida del enfermo en cuestión de meses o años.

Los profesionales cirujanos dentales son consultados a veces para tratar a pacientes leucémicos por las mismas razones que los de agranulocitosis. Son necesarias las mismas precauciones para evitar las infecciones aunque las células blancas estén aumentadas, ya que su capacidad para contrarrestar las infecciones se hayan muy disminuidas, además, las plaquetas están también disminuidas en número por lo que se pueden producir severas hemorragias postoperatorias. A veces muchos enfermos de leucemia tienen solo como síntoma la presentación de hemorragias graves después de intervenciones de exodoncia.

Es importante recalcar que en el caso de que se nos presente una urgencia, trataremos de hacer el interrogatorio lo más breve posible sin omitir las preguntas que fueron mencionadas primeramente, para poder determinar si se procede a hacer la extracción o prescribir algún tratamiento medicamentoso.

Uno de los auxiliares de valor importante es la radiografía de la pieza que se va a intervenir, aún cuando por rutina o exceso de trabajo a veces se prescindiera de ella, ésta radiografía deberá contener el diente por extraer, así como cuando menos el diente vecino de ambos lados, de esta manera se podrá prever la forma, número y dirección de las raíces, la relación con órganos vecinos que pueden ser los dientes adyacentes, la condición en que se encuentran, y especialmente la consistencia y estado del hueso alveolar, podrá así mismo conocerse la existencia de lesiones inflamatorias, periapicales, paradontales y ocasionalmente quistes, abscesos, granulomas, degeneraciones, y toda clase de tumoraciones.

Anestésia.

Los anestésicos locales pueden bloquear la conducción a lo largo del cilindroeje pueden impedir al organo sensorial que inicie un impulso aferente. Ello se aplica, - por lo tanto a la raiz o troncos nerviosos o son infiltrados a una zona del cuerpo para producir anestesia local, regional o de la conducción, ésto es, la anestésia_ de una zona sin la pérdida de la conciencia que acompaña a la anestésia general. Las fibras motoras y autonómicas tambien son bloqueadas, algunos de los anestésicos locales tambien pueden actuar anestesiando las mucosas despu es de su aplicación topica y todos tienen efectos tóxicos generales potencialmente despues de ser absorbidos .

Los anestésicos locales (conexcepción de algunos agentes tópicamente activos), son aminas y, por tanto, - bases débiles, esto es, aceptores de hidrogeniones, la base libre es un aceite o un solido amorfo, liposoluble_ o insoluble en agua, se pueden cursar las suspenciones - de la base libre, pero los medicamentos usualmente son - envasados como cristales o soluciones acuosas de una sal casi siempre el clorhidrato.

Las soluciones de las sales son acidas (pH 4.0-6.0) y estables, la mayor parte de los anestésicos locales se pueden usar ya sean inyectados o por aplicación tópica, unos cuantos son adecuados solo para aplicación tópica y algunos son notablemente la procaina actúan solo despues de ser inyectados. Esta propiedad refleja meramente la necesidad de envasar la procaina en soluciones ácidas en las cuales es estable. En soluciones alcalinas la liposolubilidad y la actividad tópica de la procaina es mayor, la cocaina tiene propiedades simpaticomiméticas y un potencial para el abuso y se debe considerar como un caso especial.

Absorción y metabolismo

La velocidad de absorción desde los sitios comunes de inyección dependen de la vascularización y del flujo sanguíneo del área y es semejante a la absorción de otras sustancias inyectadas intramuscular o subcutáneamente. Despues de aplicar anestésicos locales a la mucosa de la faringe o de las vias respiratorias los vasos sanguíneos pueden ser alcanzados tan intensamente y casi tan rápidamente despues de la inyección intravenosa. El metabolismo de los anestésicos locales no tiene lugar en el sitio de aplicación sino en el plasma o en el hígado, la reducción del flujo sanguíneo en el sitio de la inyección y el retardo de la absorción añadiendo un vasoconstrictor a la solución del anestésico local, reducirán, la

toxicidad general . Los ésteres como la procaina son hidrolizados por la colinesteraza, del plasma. Las amidas como la lidocaina son hidrolizadas mas lentamente en el hígado. Los anestésicos locales actuan sobre todos los tipos de fibras nerviosas bloqueando la conducción.

La conduccion en los segmentos de un axón proximal y distal a una zona expuesta a un anestésico local, es normal. En el segmento expuesto a concentraciones de anestésico , superiores a un cierto valor umbral no se genera un potencial de acción, esto es, la despolarización y la propagación del impulso se suspenden cuando la onda de excitación llegan a esa parte del nervio expuesta al anestésico. El potencial de reposo queda prácticamente inalterado los anestésicos locales alteran el potencial de accion o estabilizan la membrana haciendo decrecer su permeabilidad al sodio bloqueando de esta manera el primer evento en la generación de un potencial de acción. el efecto sobre la conducción del potasio es pequeño, esto es, el periodo refractario es alterado solo ligeramente en un momento cuando la velocidad de subida del potencial de espiga se vuelve lenta. El efecto sobre el transporte de sodio es probablemente consecutivo a un efecto sobre el transporte de clacio dado que el anestésico local parece competir con el calcio por algun sitio en la membrana.

La potencia de los anestésicos locales aplicados tópicamente o sobre los nervios intactos, aumenta en soluciones alcalinas, esto es, con mas del medicamento en forma de base libre. Sin embargo , los experimentos con nervios desnudos (sin vaina) sugieren que la forma inalterada simplemente difunde a la membrana axónica más rápidamente, pero que la mayoría de los anestésicos locales son mas activos como cationes en solución neutra. -- cantidades significativas de procaina se encuentran en el axoplasma, es decir, entran en la célula cuando el medicamento de aplicación directa al axón.

Los anestésicos locales bloquean la transmisión en todas las fibras nerviosas, ya sean sensitivas, motoras o autonómicas. El efecto sobre los receptores sensoriales especializados es impedir su despolarización por los estímulos o producir la acción equivalente bloqueando la conducción en su axón cerca del órgano sensorial.

Los anestésicos locales pueden ejercer un efecto diferencial cuando se aplican a un nervio mixto porque cuando más delgada es la fibra (axón), mas sensible es a la acción de los anestésicos locales.

Estimulación del SNC.

odos los anestésicos locales ejercen, en ciertas condiciones, efectos estimulantes sobre el SNC comparables

a los de otros estimulantes convulsivos. La estimulación bulbar puede causar bradicardia, hipertensión y estimulación respiratoria. La estimulación de un nivel superior puede causar ansiedad, tremulaciones, excitación y -- convulsiones. El mecanismo y sitio de la última acción -- no se conocen pero las convulsiones todavía se pueden -- producir en animales despues de la descerebración.

Si el efecto estimulante sobre el SNC progresa hasta las convulsiones, se puede presentar un periodo postconvulsivo de depresión. Además, los anestésicos locales -- tienen sin embargo, un efecto depresor primario sobre el bulbo y centros superiores, la etapa depresiva puede ocurrir sin un estado de excitación previo o solo despues -- de un periodo transitorio de estimulación. La depresión de las funciones del SNC da por resultado hipotención debida a la pérdida del control vasomotor, depresión respiratoria grave y estupor o coma. El período represivo es -- mucho mas peligroso para el paciente que la etapa de estimulación y es intensificado por los barbitúricos o medicamentos similares.

Los anestésicos locales tienen efectos cardiovasculares, pueden alterar la presión sanguínea por varios mecanismos, durante el periodo de estimulación del SNC, la presión sanguínea puede estar elevada, es sin embargo, -- la profunda hipotensión ulterior que ocurre como un efecto tóxico durante el periodo depresivo del SNC, la que --

es más peligrosa. El efecto hipotensor es intensificado por el efecto vasodilatador directo de los anestésicos locales.

Usos clínicos y técnicas de administración.

Aplicación tópica.

Nisiquiera aquellos anestésicos locales clasificados como tópicamente activos, pueden penetrar en la superficie queratinizada de la piel intacta. Es concebible que la base libre, es un vehículo solvente oleoso apropiado pudiera actuar sobre la piel, pero no se dispone en la actualidad de una preparación útil. Los anestésicos locales actúan en la piel macroscópicamente desnuda, pero es mucho más importante su capacidad para anestesiar las superficies mucosas no queratinizadas.

La absorción del agente desde una superficie mucosa es extremadamente rápida y la dosis total usada no debe ser superior a un cuarto de la máxima permitida por inyección.

Infiltración.

En todas las restantes técnicas de administración se inyecta el agente anestésico. El sitio de inyección puede ser cualquiera a lo largo del trayecto del nervio desde el receptor periférico hasta la entrada de la raíz nerviosa en el SNC. La anestesia por infiltración se produce inyectando el agente en toda el área que se quiere volver insensible la infiltración a lo largo de la línea de una incisión o la infiltración de los bordes de una laceración que van a ser suturados son los ejemplos más -

comunes.

Bloqueo de campo.

Para producir un bloqueo de campo, el agente anestésico no se inyecta en el área que va a ser operada, sino en una que la rodea. Los bloqueos de campo son aplicados en varias partes del cuerpo, donde los nervios tienen un trayecto superficial hasta llegar al área que va a ser anestesiada.

Los anestésicos locales pueden ser depositados junto a un nervio mixto, por ejemplo el palatino, el dentario inferior con lo cual el área inervada quedara anestesiada.

Reacciones Adversas.

Diversas reacciones que confunden pueden ocurrir justamente despues de la inyección de un anestésico local y ellas pueden o no estar relacionadas con el efecto del medicamento empleado. Se deben usar definiciones y terminos convencionales con exactitud para reducir al mínimo la confusión. La intoxicación por dosis excesiva se puede presentar en un paciente puede ser afectado por una dosis menor que otra. Tal respuesta nunca se debe de escribir como "hipersensibilidad", término preconizado por el inamunoquímico que denota alergia verdadera. Las reacciones alérgicas a los anestésicos locales son extremadamente raras. La angustia es muy comun durante el procedimiento y culmina con síncope vaso vago inmediatamente despues de que la aguja es retirada.

Intoxicación por dosis excesiva.

Las reacciones tóxicas relacionadas con la dosis ocurren cuando no se observan las precauciones esbozadas adelante y una cantidad excesiva del medicamento entra a la circulación general en un tiempo breve. Estos incidentes ocurren más a menudo antes de la endoscopia, los dentistas son a menudo responsables de muy pocas intoxicaciones por excesos de dosis no importa cuantos desmayos puedan inducir.

La reacción puede comprender estimulación transitoria o persistente del SNC y depresión cardiovascular o la etapa depresiva puede aparecer sin previa estimulación aparente del SNC.

La estimulación puede ser aparente primero como excitación, aprensión o náusea. En este momento, la frecuencia del pulso, por lo general se retarda ligeramente y la presión sanguínea se eleva poco. La respiración aumenta de frecuencia y profundidad, la piel está pálida, fría y húmeda.

La estimulación más intensa del SNC conduce a sacudidas musculares preconvulsivas y luego a convulsiones. En este momento están elevadas la presión sanguínea y la frecuencia del pulso, y aún entre las convulsiones el paciente puede estar disnéico y cianótico con respiración rápida y superficial.

Después del periodo de excitación, el paciente está -deprimido y en choque debido a depresión bulbar, vasodilatación y depresión postconvulsiva. Pueden seguir arreflexia, hipotensión extrema y paro respiratorio.

Tratamiento de la sobredosificación

El tratamiento difiere dependiendo de que se de en la primera etapa (convulsiva), o en la última (choque). El tratamiento vigoroso de la etapa convulsiva puede intensificar las dificultades de la etapa de choque.

Convulsiones.

El periodo de convulsiones es tan alarmante que inverosímilmente el paciente pudo recibir un tratamiento excesivamente grande. En realidad las convulsiones son --- bien toleradas si el paciente se mantiene bien oxigenado y con respiración auxiliada. Siempre el riesgo de sobredosis con un anestésico local sea apreciable, se deben tener a mano oxígeno con mascarillas. Si el paciente es oxigenado entre las convulsiones, el puede ser mantenido a través del periodo de excitación sin sugetarlo al riesgo de recibir medicamentos depresores del SNC que se suman al estado depresivo o a la depresión primaria.

Las manifestaciones periféricas de la actividad convulsivas pueden ser bloqueadas con sicinilcolina.

Choque

El tratamiento de la etapa depresiva o de choque es el mismo que da para cualquier otra forma de choque, pero el pronóstico es mucho menos favorable. Debido a la depresión respiratoria, la necesidad de respiración auxiliada es mayor en esta que en las otras formas de choque se han usado vasopresores, pero los resultados no son impresionantes. La efectividad de los vasodilatadores en esta forma de choque no ha sido evaluado.

Reacciones alérgicas.

Las reacciones anafilácticas que siguen al uso de anestésicos locales son teóricamente posibles, pero deben ser extremadamente raras.

Los dentistas ocasionalmente observan inflamación parcial en sus pacientes varias horas después de la inyección de un anestésico local. La inflamación no se debe a hemorragia y es sugestiva de edema angioneurótico.

Reacción a la Epinefrina.

La anestesia para los procedimientos dentales requiere de la inyección en áreas altamente vascularizadas y la duración de la anestesia es a menudo insatisfactoria a menos que se agregue epinefrina a la solución. La epinefrina podría concebiblemente, precipitar el dolor anginoso en un paciente con enfermedad de las coronarias .

El dentista es particularmente sensible a los posibles peligros del vasoconstrictor adicional, el cartucho de 1.8 ml de anestésico local típicamente usado en la práctica dental contiene 18 microgramos de epinefrina solo si fuera inyectado en una vena como un bolo, con tal dosis tendría hasta un breve efecto sobre el trabajo del corazón.

Contraindicaciones y Precauciones.

La única contraindicación absoluta para el uso de los anestésicos locales es la inyección en un área infectada se pueden emplear la concentración efectiva mas baja y el menor volumen total efectivo de un anestésico local -

La adición de epinefrina a todos los anestésicos, excepto a los aplicados tópicamente reduce el flujo sanguíneo a través del área infiltrada y retarda la absorción del anestésico local. La duración del efecto anestésico se prolonga y, puesto que la biotransformación puede guardar el paso con una velocidad de absorción mas lenta los niveles sanguíneos no se elevan tan alto y la toxicidad disminuye.

La adición de epinefrina esta especialmente indicada cuando se hace una inyección en un área muy vascularizada o cuando se usan soluciones mas concentradas, del anestésico.

Accidentes de la anestésia local.

Los accidentes que se pueden presentar en la aplicación de la anestésia local pueden deberse al empleo de una técnica incorrecta por parte del operador, falta de experiencia, ausencia de asepsia y antisepsia del lugar de la punsion, fallas del instrumental por mala fabricacion.

Dentro de los accidentes mas comunes que se pueden presentar al momento de aplicar el anestésico pueden ser

Lipotimia.

Es la pérdida subita pasajera del sentido, causada por una anemia cerebral pasajera, debida a transtornos nerviosos vegetativos en pacientes nerviosos y facilmente impresionables, asi como en personas débiles.

Se presenta con los siguientes sintomas : Intranquilidad, malestar general, palides, sudor frio, zumbidos en los oidos, pulso débil, se presenta disminucion de la presión arterial, sofocacion, midriasis, relajamiento del cuerpo y pérdida del conocimiento.

Shock.

Indica una perturbacion brusca considerable de los centros nerviosos y de la circulacion, caracterizandose la primera por agitacion, irritabilidad e intenso delirio, y la segunda por inmovilidad e indiferencia psiquica, puede ser debida a la inyeccion del anestésico por via intravenosa accidental y requiere medidas de urgencia.

Paralisis facial.

Generalmente la parálisis facial se produce del mismo lado donde se infiltró el anestésico, pues al poco tiempo de haber infiltrado y retirado la aguja, el paciente presenta signos característicos de este accidente que es la negativa motilidad de esa zona. Suele presentarse con párpado caído, ala de la nariz deprimida, boca desviada, todos estos síntomas desaparecen con el efecto del anestésico.

Falta de anestesia.

Puede ocurrir porque la concentración sea débil, o por la descomposición de ésta, por aplicarla en una zona infectada, o por usar una mala técnica, también se presenta en pacientes que hayan ingerido una gran cantidad de alcohol o analgésicos.

Transtornos visuales.

Después de aplicar la anestesia, el paciente se le puede nublar la vista, este accidente es pasajero y desaparece al perderse el efecto del anestésico, podemos evitarlo depositando suavemente la solución anestésica.

Náuseas y vómito.

El reflejo del vómito puede ser provocado, cuando se anestesia el conducto palatino posterior, provocando la difusión del anestésico a la úvula, paladar blando y amígdalas, este reflejo desaparece cuando el paciente se acostumbra al anestésico.

Distintos tipos de anestésia local por inyección.

La anestésia local puede realizarse de distintas maneras, encaminadas todas a llevar a la solución anestésica en presencia de las terminaciones nerviosas periféricas para permitir así realizar sin dolor las maniobras quirúrgicas. El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, por debajo de ella, por debajo del periostio o dentro del hueso.

Anestésia mucosa.

La mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anesthesiarse localmente colocando soluciones anestésicas en ella.

Anestésia Submucosa.

Hay dos tipos de anestésia submucosa, la que se realiza inmediatamente por debajo de la mucosa bucal y la profunda o supraperióstica.

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

Anestesia subperióstica.

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

Anestésia intraósea.

Esta anestésia se realiza perforando la tabla ósea externa con una fresa, y por esta via se introduce una aguja depositando el líquido anestésico en el hueso.

Anestésia Troncular.

Denomínase anestésia troncular o regional la que se realiza llevando la solución anestésica en contacto con un tronco o rama nerviosa importante.

En la práctica son varios los troncos o ramas nerviosas, cuya anestésia priva de sensibilidad una zona o región extensa de la cavidad bucal y maxilares. Las anestésias infiltrativas están ligadas casi exclusivamente a la distribución anatómica del nervio trigemino, o para ser mas concluyentes, a dos de sus ramas terminales, el nervio maxilar superior y el nervio maxilar inferior. A esta breve pero intrincada red nerviosa debe dedicarse nuestra técnica quirúrgica.

El mecanismo de todas las anestésias regionales o --- tronculares es parecido, se depositan surcando los escollos anatómicos correspondientes, las soluciones anestésicas en contacto con la rama nerviosa que quiere anestesarse, es una inyección perineural, seccionando asi -- fisiológicamente el tronco nervioso, las zonas por el -- inervadas estan privadas de sensibilidad y pueden en --- ellas realizarse las intervenciones sin que el paciente_ perciba dolor.

Instrumental.

En la actualidad, existen forceps ideados para cada uno de los dientes, facilitando la extracción con seguridad y sin demasiadas complicaciones.

Forceps.

Los forceps estan constituidos por tres partes :

- a) parte activa o mordientes.- es la parte del forcep que se utiliza para presionar al diente en el cuello del órgano dental.
- b) rama o parte pasiva .- Es la parte donde se toma el forceps con la mano.
- c) punto de apoyo.

A continuación se mencionan los forceps que se utilizan mas frecuentemente en la extracción dental :

- 99 C Es específico para dientes superiores de canino a canino, llamado universal.
- 150 Exclusivo para dientes superiores de canino a canino, se utiliza como raigonera
- 10 Tiene angulación de bayoneta, con doble angulación, se usa para premolares, y tambien como raigonera.
- 32 Tiene angulación de bayoneta, se usa para premolares y se puede usar ocasionalmente para restos radiculares.

- 18 Existen para piezas del lado derecho y del lado izquierdo, se utilizan para primeros y segundos molares superiores, tiene los mordientes definidos uno romo y otro de pico que entra en la bifurcación de las raíces vestibulares y el romo en la cara palatina, se usa generalmente en piezas con corona.
- 53 Tiene doble angulación, con variación palado derecho e izquierdo, sirve para molares 1° y 2o. superiores con bocado romo y con gancho.
- 88 Llamado también tricornio, tiene dos bocados, uno de ellos está dividido en dos, tiene variación derecha e izquierda, se usa para 1o y 2o molares superiores, cuando la corona está muy destruida.
- 10S Raigonera, se usa para terceros molares superiores, tiene variación derecha e izquierda con los bocados romos.
- 210 Se usa para terceros molares superiores con bocados romos y variación derecha e izquierda
- 69 Llamado también "Ese Italica" se utiliza como raigonera para premolares y restos radiculares.

65 Raigonera de bayoneta, se utiliza para res-
tos radiculares.

62 Raigonera para dientes superiores.

Inferiores.

151 Se usa para extracciones de canino a cani-
no , los bocados estan inclinados hacia a-
bajo, sus dos bocados son romos y concavos
se pueden utilizar opcionalmente en premo-
lares con corona.

23 Llamado "cuerno de vaca", es especial para
molares inferiores que no tienen corona.

17 Se usa para molares inferiores un bocado -
es romo y el otro con gancho tiene varia-
cion derecho e izquierdo.

287 Exclusivo para molares inferiores, los dos
bocados tienen gancho solo que uno mas ro-
mo que el otro , tiene variacion derecho -
izquierdo.

222 Se usa para terceros molares erupcionados

37 Es usado como raigonera en piezas anterio-
res y posteriores.

Elevadores.

Los elevadores o extractores se basan en las palancas - de primer grado y segundo grado, se deben considerar además de la palanca propiamente dicha :

1) Punto de apoyo.- Para lograr llevar a elevación a un diente o una raíz dentaria, debe valerse de un punto de apoyo que esta dado por los dientes adyacentes y el maxilar, si el borde alveolar es fuerte, nos permitira el punto de apoyo para movilizar un diente retenido en implantación normal de raices, el apoyo generalmente se logra en el angulo mesio-vestibular del diente a extraer, aunque tambien puede aplicarse por lingual, palatino o distal. cuando las condiciones asi lo requieran.

2) Potencia.- La potencia varia de acuerdo a la implantación y resistencia que presenta el diente a extraer siguiendo el principio de física que dice :

" Cuando más cerca esta el punto de apoyo de la resistencia (o sea el diente), será mayor la eficacia de la fuerza a emplearse".

3) Resistencia.- Esta presentada por la disposición de la raíz del diente a extraer, por el hueso que lo cubre y la calidad de ese hueso, es decir, la mayor o menor calcificación del hueso.

Exodoncia.

Definición.- Es una rama de la Odontología que se encarga de la avulsión de los organos dentarios que han -- perdido su función , sea por traumatismos, alteraciones_ endógenas o exógenas, cuando asi lo requiere algun trata miento protésico u ortodóntico, asi como tambien como -- con finalidades esteticas.

Etimológicamente deriva de las raices griegas :

Exo fuera.

odontos diente. -

Extracción dental .- Es la serie de procedimientos -- quirúrgicos, mediante los cuales se desalojan los dien-- tes o restos radiculares de sus alveolos.

Indicaciones para la extracción dental .

Dientes destruidos por caries, que involucra a la -- pulpa dental y que no pueden ser rehabilitados con trata miento de conductos.

Dientes con movilidad de grado tercero, debido a la - destrucción ósea.

Dientes primarios que no permiten la erupción cronoló gica de los permanente.

Extracciones con fines protésicos.

Extracciones con fines ortodónticos.

Dientes con fracasos endodónticos que presentan pato logía periapical , sin posibilidad de apicectomía.

Dientes supernumerarios.

Generalizando : todos los dientes que no sean posibles de conservar en la cavidad oral , ni aún con las técnicas actuales de rehabilitación.

Contraindicaciones .

La estomatitis infecciosa aguda, la infección de Vincent aguda, o la estomatitis herpética y lesiones similares, deberán ser eliminadas antes de considerar cualquier extracción, las excepciones a esto son afecciones como los abscesos dentoalveolares agudos con celulitis, -- que exigen extracción inmediata.

Las discrasias sanguíneas vuelven al paciente propenso a infecciones postoperatorias y a hemorragia, deberán realizarse extracciones despues de consultar con el hematólogo y de preparar adecuadamente al paciente.

Las cardiopatías reumáticas agudas o crónicas y las enfermedades renales, que requieren protección antibiótica adecuada.

La pericementitis agudas, los abscesos dentoalveolares y la celulitis que se trataran con medicacion antibiótica pre y post-operatoria.

Las infecciones sistémicas agudas, por la causa de infección secundaria.

Los tumores malignos, cuando se sospecha de su existencia, el traumatismo de la extracción tiende a favorecer la velocidad del crecimiento y extensión de tumores.

La diabétes presenta una contraindicación relativa -- debiendo preparar adecuadamente al paciente mediante el control de los niveles de azúcar en la sangre.

Afecciones en dependencia de los estados fisiológicos como el embarazo, debiendo hacer la extracción despues - del primer trimestre de gestación, debido a la aplicación del anestésico local.

Se puede afirmar que las contraindicaciones para poder llevar a cabo una extracción dental, son relativas y pueden ser superadas con precauciones especiales, si se prepara adecuadamente al paciente, en algunos casos con premedicaciones y otras con la ayuda del medico general del enfermo.

Tiempos de la extracción.

La extracción de los dientes, de cualquier modo que se lleve a cabo, es una operación quirúrgica que compromete al hueso y a los tejidos blandos de la cavidad bucal, el acceso a la cual está restringido por los labios y carrillos.

Los tiempos de la extracción con forceps son :

1) Prehensión.- Es la aplicación de la pinza en el cuello del diente a extraer, por ser el primer tiempo es fundamental y de él depende el éxito de los tiempos siguientes.

2) Luxación.- Es la desarticulación del diente por medio de la cual se rompen las fibras del parodonto y se dilata el alveolo, este tiempo se realiza mediante dos mecanismos :

a) Movimiento de lateralidad desplazando el diente hacia bucal, lingual o palatino.

Este movimiento lo vamos a dividir en tres :

- Luxación interna
- Luxación externa
- Movimientos de rotación (que son complementarios y solamente se hacen en dientes uniradiculares, de canino a canino, tanto superior como inferior).

b) Movimiento de rotación desplazando al diente hacia la izquierda y derecha o viceversa en sentido mayor del diente.

3) Tracción.- Es el último movimiento, destino a desplazar finalmente al diente de su alveolo, la tracción se realiza cuando los movimientos preeliminares han dilatado el alveolo y roto los ligamentos.

Los tiempos de la extracción con elevadores.

1) Aplicación.- Para la aplicación de el elevador debe ser colocado en una posición fija, ya sea en el angulo buco-distal, o buco-mesial, siendo este el mas indicado, el instrumento se toma con la mano derecha, empujándolo ampliamente, el dedo indice debe de acampanar el tallo para evitar incrustaciones no previstas, es decir, que saliendo de nuestro dominio llegue a herir las partes blandas vecinas, como son la lengua, carrillos, encia, velo del paladar, y piso de boca, por otra parte el dedo sobre el tallo del instrumento sirve para dirigir la fuerza de la mano que opera, evitando la luxación de los dientes vecinos, o fracturas de los dientes a extraer.

2) Luxación.- Logrado el punto de apoyo deseado, y el sitio de aplicación del elevador, se dirige el instrumento con movimientos de rotación, descenso y/o elevación, maniobras con las cuales el diente rompe sus adherencias parodónticas y dilata el alveolo, permitiendo asi la extracción.

3) Extracción.- Con sucesivos movimientos de rotación y descenso, el diente abandona su alveolo, desde donde puede extraerse.

Procedimiento despues de la extracción.

Despues de la extracción, todas las espículas óseas - y porciones del diente o de restauración o cálculos libres se retiran del alveolo asi como de canales bucales y linguales y de la lengua. De existir tejido patológico en la región apical, se quita cuidadosamente con una pequeña cureta, se elimina o fractura el tejido de granulación, pero no se raspa el hueso. Esto no se hace en el área incisiva superior porque ahí las venas no tienen -- válvulas, consecuentemente, material infectado y trombos podrían ascender hacia la cavidad del cráneo a formar - trombosis de seno cavernoso.

El alveolo debe comprimirse con los dedos para volver a establecer la anchura normal que habia antes de que la placa fuera expandida quirúrgicamente.

Cuando se prevee infección postoperatoria, pueden colocarse conos de sulfonamidas en los alveolos de premolares y caninos inferiores,

Complicaciones posexodónticas.

La hemorragia postoperatoria es una de las complicaciones mas comunes despues de la exodoncia.

Se debe limpiar primeramente la boca de cualquier coágulo sanguíneo, todos los coágulos sanguíneos excesivos deberán ser retirados de la vecindad del alveolo, pero - el coágulo en el alveolo no debere eliminarse.

Se instruye al paciente para que muerda firmemente -- una compresa de gasa esteril doblada , para poder ejercer presión sobre el área, se aconseja que el enfermo - muerda (no mastique) la compresa durante 20 minutos.

En casos de hemorragia persistente, pueden ser útiles compresas de gasa y agentes hemostáticos como Gelfoam, - trombina tónica, y celulosa oxidada para el control local de la hemorragia.

En pacientes con enfermedades periodontales avanzadas se producira hemorragia postoperatoria si se deja el tejido de granulación despues de haber extraido los dientes afectados. En el momento de operar, unos minutos dedicados a eliminar el tejido de granulación y suturar - la mucosa alveolar, aseguraran el control adecuado de - la hemorragia.

Conclusiones.

Conclusiones.

Es importante mantenernos actualizados en lo que se refiere a las modificaciones que se presentan en las técnicas en la Exodoncia, no debiendo olvidar los conceptos fundamentales vertidos en esta tesis, lo cual redundara en beneficio propio, de nuestros pacientes y en el avance de la profesión Odontológica.

B i b l i o g r a f í a .

Tratado de Cirugía Oral.

Autor : Walter C. Guralnick, D.M.D.

Salvat Editores, 1971. España.

Tratado de Cirugía Bucal.

Autor: Dr. Gustav O. Kruger

Editorial Interamericana, cuarta edición, 1978. México.

Odontología Pediátrica.

Autor: Sidney B. Finn

Editorial Interamericana, cuarta edición, 1980, México

Clínicas Odontológicas de Norteamérica.

Director invitado : Dr. Terry W. Slaughter

Editorial Interamericana, volumen 3, 1979.

Manual de Farmacología Clínica.

Editorial el Manual Moderno S.A.

cuarta edición, 1980.