



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**LA ANESTESIA LOCAL EN EL PACIENTE
DENTAL AMBULATORIO Y SU
EVALUACION GENERAL**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
FRANCISCO CARMEN RAMIREZ BAUTISTA

MEXICO, D. F.

1983



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.

INTRODUCCION.

El dolor evoca en la mayoría de la gente, un sentimiento de cautela, resistencia y temor. Su valoración colectiva y su uso, iniciaron un largo proceso de depuración, cuyo producto son ya las palabras de nuestro vocabulario: "castigo", "tortura", "tormento" y "pena" o "dolor".

La anestésia provocada médicamente con el fin de realizar operaciones quirúrgicas, es uno de los descubrimientos de la ciencia. El dolor insoportable causado por la operatoria o la cirugía dental las hacía peligrosas. En la antigüedad la extracción de una pieza dentaria era una tortura extenuante. Con el descubrimiento de la anestésia, se logró la insensibilidad al dolor y a la tranquilidad del paciente, naturalmente sin perjudicar su organismo.

La finalidad de la presente obra es recordar algunos procedimientos, para dominar el miedo y el dolor en el enfermo dental ambulatorio. Y cabe señalar que para el uso de anestésicos dentales en la práctica clínica de odontología la especificidad de colocación de las soluciones anestésicas será la condición del éxito en los procedimientos de bloqueo de los nervios. Lo mismo que la premedicación como auxiliar en la lucha contra el miedo, aprensión y dolor.

Espero que ésta tesis motive al dentista, a comprender y estudiar con ahínco, el papel científico y humanitario, que deberá desempeñar para combatir el dolor, ya que nuestra profesión, tiene una iniciación muy noble en el campo de la anestésia.

I- HISTORIA DE LA ANESTESIA.

Algunos de los principales agentes conocidos y usados por los pueblos antiguos y medievales, para narcotizar a los pacientes quirúrgicos, merecen consideración especial:
la mandrágora, cáñamo, beleño, opio y alcohol.

A) Narcóticos Usados en la Antigüedad.

Mandrágora- Esta planta la usaban en la antigüedad para dominar y prevenir el dolor. Los representantes de la mandrágora en la medicina actual, son la belladona y la atropina; se emplean profusamente, aunque no como anestésicos. La belladona es un ingrediente de numerosos linimentos y ungentos contra el dolor. La atropina se usa para dilatar las pupilas, para reducir las secreciones glandulares, para dominar la presión respiratoria de la morfina y para otros fines.

Cáñamo- Es una planta conocida en medicina como *Cannabis Inca*, y entre el público se le conoce con muchos otros nombres, como por ejemplo: Haxix, Bhang o Bang, Guaza, Ganja o Gunja, Charas o Churrus, Homeka, Ma-yo, Mariguana o Marihuana.

La Mariguana no ocupa ningún lugar importante en la medicina moderna, ni como anestésico ni con cualquier otro fin.

Se ha aconsejado su empleo en el tratamiento de los morfínómanos.

Beleño- (o *Hysoyamus*) Es una planta que pertenece a la familia de la belladona, se le conoce con el nombre de opio.

Casi no se utilizó como anestésico, pues las dosis suficientemente elevadas, para sumir al paciente en un estado parecido al de la anestesia, no podían darse sin provocar una depresión respiratoria peligrosa, y a menudo los pacientes quedaban más nauseados que anestesiados.

El uso moderno del opio en la actualidad está restringido entre los médicos, pero sus derivados, como la morfina y la codeína, por ejemplo, se usan en la medicina moderna.

Alcohol- Es y ha sido un factor de importancia vital en la lucha contra el dolor, tanto físico como mental.

Se usó durante siglos para preparar a los pacientes para cirugía, no por ser un anestésico eficaz, sino porque era accesible, ayudaba algo y no había nada mejor.

El éter y el cloroformo son derivados del alcohol, y todavía se emplean para la fabricación de cloruro de etilo, hidra de cloral, avertina y otros anestésicos, hipnóticos y sedantes.

Hipnotismo- A mediados del siglo XVIII el suizo Mesmer utilizó el hipnotismo para anestesiarse a sus pacientes. Este método, desde el punto de vista médico, es una forma adecuada de psicoterapia, con todas las posibilidades y limitaciones de tales métodos terapéuticos.

Los esfuerzos para escapar del dolor de la cirugía no se limitan al hipnotismo y a ingerir u oler drogas. Se empleaban otros métodos, como la compresión (torniquete), las aplicaciones locales (mixturetas) y, hasta un golpe en la cabeza con una masa u porra.

B) Precursores del Anestésico.

El 10 de diciembre de 1844 en Hartford, Connecticut hubo una grandiosa exhibición para divertir al público de los efectos producidos por la inhalación del óxido nitroso, gas hilarante o de la risa.

El Dr. Horacio Wells, odontólogo, asistió a la exhibición, fué entonces como nació la idea de que tal vez era posible la extracción de dientes sin dolor.

Se tomó como voluntario, arriesgando su propia vida y pidió al Dr. M. Riggs uno de sus colégas, le extrajera un tercer molar bajo los efectos del gas hilarante. El experimento fué todo un éxito; después de haber extraído piezas dentarias a muchos de sus pacientes con óxido nitroso, llevó su descubrimiento a la ciudad de Boston, pero los médicos lo tomaron por charlatán y rechazaron el don de la anestésia que les ofrecía.

El 13 de septiembre de 1846, el Dr. Green Morton exalumno del Dr. Wells, después de entrevistar a los pacientes sometidos a extracción dentaria por su maestro, decidió intentar el procedimiento de la extracción sin dolor, y pidió óxido nitroso al Dr. Jackson, éste que entendía de química le recomendó uno parecido pues no tenía gas hilarante.

El Dr. Morton el 16 de octubre de 1846, en el Hospital General de Massachusetts, introdujo la anestésia en la medicina realizando la extirpación de un tumor en cuello con éter.

El éter líquido (volátil) se conocía aproximadamente desde 1540 y el óxido nitroso fué descubierto por el químico Priestley en 1772.

En 1847 Sir James y Simpson médico escocés, descubrió e introdujo la anestésia clorofórmica.

Substituyó el éter para evitar lo que el llamaba "olor desagradable y muy persistente".

El Dr. Simpson no inventó el cloroformo, como todos los demás anestésicos generales el cloroformo es un producto de laboratorio químico, se consiguió por primera vez en el año de 1831.

La jeringa, poco después de la publicación de Köllner, un cirujano de New York, Williams Halstead, empezó a inyectar cocaína en la proximidad de los troncos nerviosos para bloquear la región inervada por dichos troncos, para realizar el bloqueo, Halstead utilizó, adaptándola, una jeringa con aguja hueca para inyecciones hipodérmicas que Wood Pravaz había perfeccionado en 1853.

La perfección de una jeringa funcional era un paso importante en el logro de la anestésia local.

Apenas hubo comunicado el empleo de la cocaína con aguja, los químicos del mundo entero comenzaron a desmenuzar moléculas de cocaína. Hasta que vino de Alemania, el país donde por primera vez la cocaína fué aislada de las hojas de coca, el primer anestésico local sintético, la novocaína fué sintetizada por el químico Alfred Einhorn en 1904 (nombre oficial norteamericano es procaína).

La anestésia por inyecciones locales de cocaína disminuía el dolor de las operaciones dentales, pero los dentistas no poseyeron el anestésico que necesitaban hasta que se ideó la anestésia regional con novocaína. En 1943 Löfgren Lundqvist sintetizaron la lidocaína. Este compuesto tenía cualidades parecidas a las de la procaína, y por ello a logrado desplazar a la droga más antigua como el medicamento de elección para el dentista y el cirujano.

Las propiedades características de la amida tipo anestésico local, tal como lidocaína, son alta frecuencia, corta latencia, extensión y profundidad de la anestésia.

En contraste con la procaína y sus derivados, éstos éstos tienen bastante uso, incluyendo la anestésia tópica y la anestésia por infiltración y varios bloqueos nerviosos.

Una de las primeras ramas de la cirugía que la empleó fué extensamente

la Odontología, y la cantidad de dolor que ha evitado a los pacientes dentales es enorme.

En los gabinetes odontológicos actuales es cosa corriente extraer piezas dentales sin el menor dolor y sin recurrir a la anestésia general. A pesar de éstas ganancias, la práctica de la anestésia local aún no es libre de los riesgos potenciales, de reacciones tóxicas.

II- ANESTÉSICOS DENTALES.

A) Definición y Estructura Química.

El nombre mismo -anestésico local- es ya suficientemente explícito, pero está de más definirla:

La anestesia local es la pérdida de la sensibilidad en una parte limitada del cuerpo, producida por un agente exterior ya sea químico o físico.

En odontología éstos compuestos actúan deprimiendo, de una manera reversible, la conducción de las sensaciones dolorosas desde el área bucal hasta el sistema nervioso central.

Esta acción queda limitada al segmento de la fibra que se halla en contacto íntimo con el anestésico.

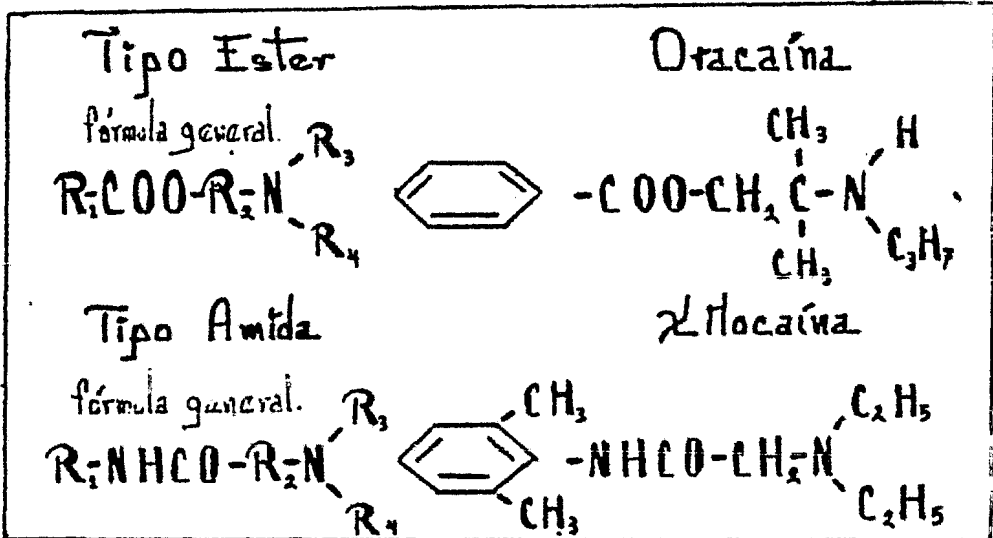
El efecto anestésico local deseado no es la única acción que producen éstos compuestos, por tanto debemos considerar sus efectos sobre los demás órganos como efectos secundarios y toxicidad.

Estructura Química- Con excepción de la cocaína, todos los anestésicos locales generalmente usados en odontología son productos sintéticos.

Desde el punto de vista químico éstos anestésicos locales sintéticos se clasifican en dos grandes grupos:

1- Anestésicos que contienen un enlace éster.

2- Anestésicos que contienen un enlace amida.



(Fig. 1) Estructura Química de los Anestésicos Locales.

Esta diferencia en la estructura química producen importantes variaciones 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 que está formado por R_1 (Fig. 1) y su grupo carboxilo unido a él. En los anestésicos dentales de mayor uso éste ácido puede ser el ácido benzóico, el ácido p-aminobenzóico. A estas diferencias químicas corresponden también ciertas farmacológicas que se manifestarán sobre todo en algunos efectos secundarios.

Así mismo, se puede modificar la porción alcohólica de la molécula introduciendo un grupo amino terciario; éste cambio origina diferencias en la potencia y duración de la acción de los anestésicos locales de tipo éster. Así por ejemplo, en la tetra-caína (pantocaína) la simple substitución, en el ácido p-aminobenzóico, del grupo p-amino por un radical butilo alarga, de manera extraordinaria, la duración de acción y la potencia de dicho anestésico.

El grupo amida es menos heterogéneo, desde el punto de vista químico, que el grupo éster. En éste grupo, R_1 corresponde generalmente al hidrocarburo aromático xileno, y puede estar unido al grupo xilidina; en éste caso el grupo se conoce con el nombre de xilidinas. También puede haber diferencias en el metabolismo y en la duración de acción de éstos compuestos.

Si consideramos la estructura de éstos compuestos desde otro ángulo, vemos que todos son aminas débilmente básicas siendo, por lo tanto, poco solubles en agua. Este defecto puede corregirse mediante la formación del 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 del compuesto que sus propiedades lipofílicas permiten hacer preparados concentrados.

B) Absorción.

Los anestésicos locales en solución, como el clorhidrato, casi no penetran por la piel intacta.

Las pequeñas cantidades de anestésico que podrían derramarse sobre las manos del Dentista durante su manejo no representan ningún peligro en cuanto a toxicidad general, aunque pueden provocar un estado alérgico. La forma básica libre presente en pomadas, se absorbe más fácilmente, pero la cantidad es tan pequeña que no puede ser peligrosa. Por el contrario, el anestésico tópico aplicado localmente sobre la mucosa de la orofaringe se absorbe rápidamente, apareciendo cantidades importantes en la circulación sanguínea. Por lo tanto, se recomienda limitar la aplicación tópica de anestésicos a cantidades mínimas y solo sobre la superficie más indispensable. En éstas condiciones las reacciones tóxicas son muy raras, pero la aplicación tópica imprudente, especialmente de preparados para pulverización cuyas cantidades pulverizadas son difíciles de controlar, pueden originar manifestaciones tóxicas.

La penetración del anestésico local en los tejidos en general, y en la fibra nerviosa en particular, se debe en gran parte a la forma de base libre del compuesto.

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.

Cuando la solución anestésica local se deposita cerca de una fibra nerviosa o se infiltra en la proximidad de las fibras ner-

viasas sobre las que se desea que actúe, el fármaco no sólo se difunde a 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 esterazas contenidas en la sangre ayudan también a la descomposición de éstos anestésicos locales.

C) Mecanismo de Acción.

El anestésico local disminuye la conducción, a lo largo del nervio, de los impulsos producidos por impulsos dolorosos, influyendo de gran manera el tipo y el tamaño de las fibras.

La propagación de los impulsos a lo largo de la axona implica una despolarización temporal de su membrana polarizada.

Los anestésicos locales ejercen distintos efectos progresivos sobre la conducción de impulsos en las fibras nerviosas.

Los cambios más importantes son: 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 éstos efectos no se producen simultáneamente ni con la misma intensidad en todos los elementos, puesto que cantidades variables de anestésico se difunden a profundidades distintas y que las axonas de nervio presentan algunas diferencias en su sensibilidad.

La interpretación de éstos cambios es que el anestésico local estabiliza la membrana de la axona de tal manera que su despolarización sea más difícil o completamente imposible. **Metabolismo**

D) Mientras el anestésico local ejerce su acción en la fibra nerviosa. Las esterazas atacan a los fármacos de tipo éster en la sangre y en el hígado hidrolizándolos en sus componentes: ácido benzóico y alcohol, cuando las dosis son pequeñas o moderadas, la hidrólisis del anestésico local se efectúa en la sangre, antes de llegar al hígado si la dosis son grandes, las esterazas hepáticas desempeñan también un papel importante. Los productos de la hidrólisis, formados en la sangre y en el hígado son excretados en la orina.

E) Efectos Secundarios y Toxicidad.

Como suele suceder con la mayoría de los medicamentos, determinados enfermos son alérgicos a los anestésicos locales; ésta susceptibilidad se considera como riesgo profesional en el Dentista con propensión alérgica. El estado alérgico aparece más fácilmente después de las aplicaciones tópicas hechas durante cierto tiempo, aunque puede manifestarse después de una sola inyección. La administración ulterior del anestésico puede suscitar reacciones alérgicas de distintas formas. Desde las reacciones cutáneas de tipo eczematoso (afección inflamatoria de la piel) o urticárico (erupción cutánea) hasta el ataque de asma o el choque anafiláctico, la más grave de todas las reacciones. La dermatitis de contacto puede llegar a ser un verdadero problema para el Dentista, puesto que sus manos quedan expuestas a la acción de los anestésicos locales durante todo el tiempo que ejercerá su profesión.

Las reacciones alérgicas se observan con más frecuencia después del empleo de los derivados del ácido p-aminobenzóico, pero, potencialmente puede ocurrir con cualquiera de los compuestos.

Normalmente un enfermo con antecedentes de respuestas alérgicas a anestésicos locales de tipo ácido p-aminobenzóico no presentará reacciones alérgicas con preparados de tipo amida.

Las reacciones alérgicas leves, como las cutáneas, suelen ceder

con un tratamiento con antihistamínicos.

Las reacciones más graves plantean problemas serios, aunque, generalmente, los broncodilatadores como la aminofilina o la epinefrina alivian rápidamente el ataque de asma, y el choque anafiláctico suele responder favorablemente a medicamentos vasoconstrictores administrados por vía intravenosa.

Al principio de los síntomas tóxicos es variable, pudiendo ser repentinos en algunos pacientes y lentos en otros.

En la mayoría de los casos se observa un efecto de estimulación sobre el sistema nervioso central, especialmente cuando se emplean compuestos de tipo éster. La acción estimulante se manifiesta por síntomas de inquietud, aprensión, temblores y en los casos más graves, por convulsiones. Generalmente éstos síntomas son transitorios y no ameritan tratamiento especial, únicamente se recomienda tener todo preparado en previsión de una posible depresión respiratoria. En pacientes con antecedentes de reacciones a dosis usuales de un anestésico de tipo éster, la premedicación con barbitúricos como, por ejemplo, el pentobarbital (nembutal) suele suprimir los efectos de excitación. La premedicación por vía intravenosa es también eficaz para dominar la estimulación producida por la toxicidad del anestésico local. En caso de estimulación excesiva, e inclusive si aparecen convulsiones graves, en un enfermo que no fuera premedicado, la administración por vía intravenosa de un barbitúrico de acción ultrarápida, como el metocixital (brevital) es un tratamiento calmante excelente. Sin embargo, este procedimiento no está exento de peligros, puesto que el barbitúrico-depresor respiratorio-suele aumentar aún más la depresión respiratoria provocada por cualquier anestésico local. Por ésta misma razón se recomienda únicamente barbitúricos de corta acción, si se llega a emplearlos para controlar los síntomas de excitación cuando éstos aparecen.

Los compuestos de tipo amida, especialmente la lidocaína y a veces, anestésicos de tipo éster, producen generalmente una depresión del sistema nervioso central, que suele manifestarse por síntomas de somnolencia, torpeza e incoherencia y que puede evolucionar en algunos casos hasta el coma.

La forma más grave del sistema nervioso central, o sea, la depresión respiratoria, puede presentarse después de manifestaciones intensas ya sea de estimulación o de depresión. Cualquiera que se sea el mecanismo, es el tratamiento indicado y obvio. Como la depresión respiratoria es la causa más frecuente de muerte debida a la toxicidad del anestésico local, el procedimiento descrito puede salvar la vida del paciente y es, por lo tanto, mucho más importante que todas las tentativas realizadas para controlar las convulsiones.

Por lo general, no es necesario mantener la respiración artificial durante largo tiempo puesto que los anestésicos locales se metabolizan con bastante rapidez y su efecto se agota, lo cual permite al enfermo reanudar la respiración espontánea. Los efectos tóxicos de los anestésicos locales afectan también al corazón puesto que contiene un tejido conductor análogo al de los nervios. Estos efectos, que suelen ser resultado de dosis excesivas, pueden también manifestarse con dosis normales en pacientes muy sensibles.

El efecto cardiovascular global se traduce por una bajada de la presión arterial que provoca un desmayo y, en los casos más graves, un estado de choque. Algunos de los anestésicos locales son vasodilatadores débiles y esto contribuye también a la disminución de la presión arterial. La administración de oxígeno y de medicamentos vasoconstrictores ayudan a vencer las formas más leves de

toxicidad cardiovascular. En éste caso la epinefrina o algún otro vasoconstrictor, que suelen contener las soluciones anestésicas, son de cierta utilidad.

Además de ésta toxicidad general existe también el problema de la toxicidad local, o sea, citotoxicidad y la aparición de reacciones tisulares locales; éstas últimas se manifiestan por eritema, edema, induración o necrosis en el sitio de inyección.

Por lo general, éstos efectos no son atribuibles a los anestésicos locales siempre y cuando éstos se administren en cantidades y a las concentraciones adecuadas.

F) Anestésicos Dentales de Mayor Uso.

Novocaína. (procaína) Es el anestésico local inyectable más antiguo, aún se emplea bastante. Dado que en los tejidos es hidrolizada rápidamente por las esterases, es relativamente atóxica.

No es irritante, no obra ni como vasodilatador ni como vasoconstrictor. Las soluciones al 10% son ligeramente irritantes y producen congestión en los tejidos. Funde a 156°C.

Pantocaína. (procaína) Es igual que la novocaína y actúa sólo en forma fugaz; por el mismo motivo no puede ser utilizado como anestésico superficial, existe en concentraciones de 1/2, 1 y 2%.

La dosis máxima es de 100mgr. Tiene marcada acción vasodilatadora.

Xilocaína. (lidocaína) Es dos a tres veces más activa que la procaína y en consecuencia más tóxica.

Actúa rápidamente, en tanto que su destrucción tiene lugar más lentamente; a causa de ello, su acción es más prolongada que la de la procaína, pudiendo utilizar además como anestésico de superficie, según la finalidad de su empleo.

En músculo liso 2mgr. x Kgr. de lidocaína no alteran la fuerza contráctil y que la misma dosis de procainamida si lo hace en forma significativa.

In vitro, el iris responde a concentraciones relativamente bajas de agentes anestésicos locales.

Con concentraciones más altas, el iris se relaja.

Es ligeramente más tóxica que la procaína, es más rápida, más intensa y de mayor duración, no tiene acción vasomotora, su periodo de latencia es de 3 a 5 min., su duración de 60 a 90 min., lo que nos permite usar menos dosis a menos concentraciones, es compatible con la adrenalina, es estable a la autoclave, existe en el mercado a dosis de 1/2, 1 y 2% con o sin vasoconstrictor. La dosis máxima es de 500mgr.

Carbocaína. (mepivacaína, derivado de lidocaína) Es ligeramente más lento que el de la lidocaína, pero su duración es algo mayor. Su periodo de latencia es menor a un minuto, se utiliza clínicamente para anestésia tópica, anestésia por infiltración y anestésia por conducción.

Generalmente se puede renunciar a la combinación sustancias vasoconstrictoras. Por lo tanto, la mepivacaína se halla indicada en todos los casos en que la administración de adrenalina pueda constituir un peligro.

Citanest. Propitocaína, derivado de lidocaína) Menos tóxica que la lidocaína, ha sido introducido recientemente en Odontología y Medicina. La principal ventaja de ésta droga se encuentra en que fisiológicamente se dispone de ella en forma más favorable en comparación con la lidocaína o con la mepivacaína.

Deja la circulación general en forma considerablemente más rápida que la lidocaína. Igual acción anestésica, mayor duración de acción, 40% menos tóxica, adrenocompatible; dosis máxima: 600mgr.

Existen presentaciones de 1, 2 y 3%. En algunos pacientes dosis altas producen cianosis (pigmentación azulosa de los tegumentos).

Composición Farmacológica de los Anestésicos más Usados.

Nombre oficial	Comercial	Estructura química
Procaína	Novocaína	Ester PABA
Tetracaína	Pantocaína	ester PABA
Metabutoxicaína	Primacaína	Ester MABA
Meprilcaína	Orocaína	Ester BA
Lidocaína	Xilocaína	Ester Amida
Mepivacaína	Carbocaína	Ester Amida
Prilocaína	Citanest	Amida

PABA= derivado del ácido p-aminobenzóico.

MABA= derivado del ácido m-aminobenzóico.

BA= derivado del ácido benzóico.

Toxicidad de los anestésicos locales a la concentración normalmente empleada comparada con la lidocaína(xilocaína)al 2x100.

- A) Considerablemente menos tóxicos.
Procaína(Novocaína)
Meprilcaína(Uracaína)
- B) Un poco menos tóxicos
Metabutoxicaína(Primacaína)
- C) Casi la misma toxicidad
Mepivacaína(Carbocaína)
Prilocaína(Citanest)

Potencia de los anestésicos locales a las concentraciones normalmente empleadas comparada con la lidocaína(xilocaína)al 2x100

- A) Potencia considerablemente inferior.
Procaína(Novocaína)
- B) Potencia un poco inferior.
Meprilcaína(Orocaína)
Metabutoxicaína(Primacaína)
- C) Casi la misma potencia.
Mepivacaína(Carbocaína)
Prilocaína(Citanest)

Comparación de la duración de los anestésicos locales a concentraciones normalmente empleadas.

- A) Corta(de media a una hora)
Procaína(Novocaína)con 1:50 000 de epinefrina.
Meprilcaína(Orocaína)con 1:50 000 de epinefrina.
- B) Intermedia(de una a dos horas)
Metabutoxicaína(Primacaína)con 1:50 000 de epinefrina.
Mepivacaína(Carbocaína)al 3 por 100 sin vasoconstrictor.
Prilocaína(Citanest)al 4 por 100 sin vasoconstrictor.
- C) Largo(más de dos horas).
Lidocaína(xilocaína)con 1:50 000 de epinefrina.

G) El agente Vasoconstrictor.

Los agentes autónomos son drogas que imitan o se oponen al efecto de los impulsos del sistema autónomo, ya sea simpático o parasimpático.

Agentes simpaticomiméticos. Hay muchas drogas simpaticomiméticas cuya acción varía de intensidad, duración y sitio de actuación. La epinefrina es la unidad de comparación para estas drogas, sin embargo, la norepinefrina es más importante en los mecanismos conductores neurohumorales.

La epinefrina actúa directamente sobre las células activas produciendo en algunas excitación. La denervación de los órganos activos acentúa mucho su sensibilidad a la epinefrina.

La acción de la epinefrina es similar a la producida por los nervios adrenérgicos. Se incluye la midriasis del iris, aceleración del ritmo cardíaco, aumento de volumen por latido y arritmia.

Se presenta dilatación de los vasos coronarios, constricción de los vasos cutáneos y dilatación de la red vascular de los músculos. La inyección subcutánea hace elevar la presión sistólica pero desciende la presión diastólica. Esta elevación de la presión del pulso se debe al aumento de la presión cardíaca y el descenso diastólico al predominio de la vasodilatación sobre la vasoconstricción en la circulación periférica.

El músculo bronquial se relaja, disminuyendo el tono gastrointestinal y son estimuladas las glándulas salivales que producen una secreción mucosa escasa pero espesa. Aumenta la glucemia por aceleración de la glicogenólisis en el hígado y músculos. En la terapia convencional las dosis de epinefrina tienen poco efecto estimulante, en contraste con otras amidas simpaticomiméticas.

La epinefrina se usa clínicamente en el control local de la hemorragia, en el tratamiento de la congestión de la mucosa nasal y en la anestésia local, por su efecto constrictor. Puede utilizarse con precaución en el tratamiento del bloqueo y parálisis cardíaca por sistole mediante aplicación directa del músculo cardíaco. No ha de usarse en el tratamiento del shock, por su actividad vasomotora secundaria. El empleo más dramático es el tratamiento de el asma y fenómenos alérgicos, donde la rápida administración puede salvar la vida.

En áreas altamente vascularizadas, especialmente en la cavidad oral, una solución anestésica local requiere la adición de un vasoconstrictor para poder proporcionar una frecuencia, extensión, profundidad y duración de la anestésia adecuadas, pues disminuye la circulación, retarda la absorción del líquido que se inyectó y aumenta la acción del anestésico.

Para la anestésia dental, debido a las propiedades del anestésico local y a su concentración, la adrenalina presenta grandes variaciones (1:300 000 a 1:50 000) dependiendo de las cualidades deseadas de la anestésia. La lidocaína requiere menos adrenalina que la procaína y los nuevos agentes de tipo amida, tales como la mepivacaína y la propitocaína requieran aún menos que la lidocaína. El vasoconstrictor que se añade se debe también a que las esterases contenidas en la sangre ayudan al hígado a la descomposición de éstos anestésicos locales. Por esta razón se añade a las soluciones anestésicas locales sustancias vasoconstrictoras como epinefrina (adrenalina), levarterenol (levophed), fenilefrina (neosinefrina) y nordefrina (cobefrín) en concentraciones suficientes para producir una vasoconstricción.

Al mismo tiempo estos vasoconstrictores combaten la ligera acción vasodilatadora de algunos anestésicos. El resultado final de la vasoconstricción es, por lo tanto, una disminución de la eliminación del anestésico en la proximidad de la fibra o de las terminaciones nerviosas con el consiguiente aumento de la intensidad y duración de acción del anestésico.

III- HISTORIA CLINICA.

A) Evaluación Física.

La evaluación física en odontología consiste en el establecimiento de un factor básico de riesgo médico, sin necesariamente llegar a hacer un diagnóstico definitivo, antes de iniciar un tratamiento dental. La técnica utiliza la historia médica, que generalmente es realizada por el paciente, y el examen físico, algunas veces complementado con pruebas funcionales y pruebas de laboratorio. Es conveniente que el dentista de práctica general conozca una técnica de evaluación eficaz, ya que alguna enfermedad grave o reacción física menor pueden estar directamente relacionadas con la analgesia dental o el tratamiento. Estas complicaciones pueden prevenirse en su mayor parte mediante la evaluación preoperatoria adecuada.

El objetivo del dentista en la evaluación es simplemente determinar la capacidad física y emocional de un paciente en particular para tolerar un procedimiento dental específico. La función del médico es formular un diagnóstico y tratar el problema médico. Cuando existe duda respecto al estado médico de un paciente dental, debemos consultar a su médico. El médico es un miembro vital del equipo encargado de conservar la salud, y estará en buena disposición para estudiar los planes de tratamiento odontológico, según su relación con algún problema médico específico del paciente. El dentista tiene la responsabilidad hacia el paciente de consultar con el médico cuando esté indicado y de guiarse, aunque no ser dirigido, por sus consejos. La responsabilidad final hacia el paciente dental no puede ser compartida por el médico, salvo las circunstancias extraordinarias. El dentista deberá recibir los consejos del médico con la mente abierta y deberá discutir con él el plan de tratamiento y los problemas previstos. La mayor parte de los problemas entre el dentista y el médico suceden por la falta de comunicación.

En la mayor parte de los casos, la consulta con el médico causará poca alteración en el plan de tratamiento. En algunos casos, puede ser alterado considerablemente, y en otros casos raros puede ser necesario retrasar el tratamiento y posponerlo indefinidamente. No tiene caso rehabilitar la dentadura de un paciente que padece cáncer terminal, ni tampoco tiene sentido someter a un paciente con alguna cardiopatía grave en un procedimiento odontológico prolongado que le producirá demasiada tensión. El dentista deberá estar preparado para justificar cualquier cosa que no sea un tratamiento dental de urgencia en un paciente de alto riesgo.

Según sus conocimientos y su interés por la materia, el dentista de práctica general puede perfeccionar rápidamente su habilidad para hacer un juicio detallado y preciso a cerca del estado físico del paciente. Es importante llegar a una conclusión tentativa y a un plan de tratamiento después de realizar una historia completa y un examen físico antes de consultar con el médico, y no llamarlo a la primera mención de un problema importante de salud. Esto dará al dentista experiencia para la evaluación y lo preparará para tratar el problema con conocimiento.

B) Cuestionario de Salud.

Cada paciente deberá contestar un cuestionario de salud. Para la evaluación básica del factor de riesgo por el facultativo experimentado, el cuestionario para obtener una evaluación básica y un factor de riesgo, puede ser demasiado detallado, por lo que resulta molesto para el paciente, dando como resultado falta de atención y de precisión. Algunos cuestionarios de salud son innecesariamente largos y confunden al paciente. Aunque los valores medicolegales tientan al facultativo a utilizar un cuestionario voluminoso, por lo que un cuestionario simple es más conveniente para el paciente. Un cuestionario de forma corta, deberá ir seguido de una historia a manera de diálogo se. En esté inicial.

Cuestionario de Salud de Forma Corta

Nombre _____ Fecha _____
Apellido paterno, materno _____ Dirección _____
Calle y número _____

Ciudad _____ Estado _____ Código postal _____ Tel. de casa y oficina o negocio _____
Edad _____ Sexo _____ Estatura _____ Peso _____ Profesión _____
Casado _____ Cónyugue _____ Soltero _____
Pariente más cercano _____ Tel. _____

Favor de contestar cada una de estas preguntas:

- | | Sí | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1- ¿Ha estado usted hospitalizado(a) en los últimos dos años?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2- ¿Ha estado usted bajo el cuidado de un médico durante los últimos dos años?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3- ¿Ha tomado usted algún medicamento durante el último año?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4- ¿Es usted alérgico a la penicilina o a cualquier droga o medicamento?... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5- ¿Ha presentado usted algún sangrado excesivo que exija tratamiento especial?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6- Señale cualquiera de las siguientes enfermedades que usted haya padecido: | | |
| Problemas del corazón | Hepatitis | |
| Lesiones congénitas del corazón | Ictericia | |
| Soplo cardíaco | Artritis | |
| Hipertensión | Embolia cerebral | |
| Anemia | Epilepsia | |
| Fiebre reumática | Tratamiento psiquiátrico | |
| Asma | Sinusitis | |
| Tos | Tuberculosis | |
| 7- (mujeres) ¿Está usted embarazada actualmente?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8- ¿Ha padecido usted alguna otra enfermedad grave?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9- ¿Ha comido o bebido usted algo en las últimas cuatro horas?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10- ¿Usa usted algún aparato removible?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11- ¿Usa usted lentes de contacto?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12- ¿Quién le llevará a su casa hoy? | | |

Nombre _____

Revisado por _____ Firma _____

C)- Sistema de Revisión Típico.

Cabeza: cefalea(duración,intensidad,carácter,situación,etc.)
cefalea= dolor de cabeza.

Ojos: visión diplopía,enfermedad inflamatoria,fotofobia,dolor,
visión borrosa,lagrimeo,pérdida de la visión.
diplopía= visión doble de los objetos.
fotofobia= intolerancia anormal para la luz.

Oídos: otalgia,otorrea,tinnitus,infecciones.
otalgia= dolor de oídos.
otorrea= flujo auditivo.
tinnitus= sensación subjetiva de campanilleo.

Nariz,garganta y boca: amigdalitis,supuración crónica,obstruc-
ción,epistaxis,sentido del olfato,encías sangrantes,gusto,úl-
ceras,faringitis recurrentes,sinusitis.
epistaxis= hemorragia por las fosas nasales.
sinusitis= inflamación de la mucosa de un seno.

Respiración: tos,espectoración(cantidad y tipo),hemoptisis,do-
lor,fecha de la última radiografía de torax,asma,gripe fre-
cuente,fiebre,sudor nocturno.
espectoración= secreción por vía respiratoria.
hemoptisis= espectoración de sangre.

Cardiovascular: disnea,ortopnea,fatiga,dolor subesternal,pal-
pitaciones,presión arterial alta,ormigueo,demasayos,calambres
en las piernas,edema,claudicación,venas varicosas,pies fríos
o azules.Drogas: nitroglicerina,digital,diuréticos.
disnea= dificultad en la respiración.
ortopnea= disnea que obliga al paciente a adoptar la posición
erecta.
edema= acumulación abundante de líquido seroalbuminoso en el
tejido celular.
claudicación= trastorno discontinuo de una función.

Gastrointestinal: dieta anormal,apetito,alimentos deseados,a-
limentos no deseados,náuseas,vómitos,hematémesis,disfagia,me-
lana,diarrea,estreñimiento,laxantes,color y forma de las he-
ces,ictericia,dolor o cólico abdominal,hemorroides,evacuacio-
nes.
hematémesis= vómito de sangre.
disfagia= deglución difícil.
melena= expulsión de sangre por el ano,sóla o con heces.
ictericia= coloración amarillenta de la piel.
hemorroides= tumores vasculares producidos por la dilatación
de las últimas raíces hemorroidales.

Genitourinario: frecuencia,naicturia,hematuria,incontinencia,
oliguria,goteo,cambio en el calibre y fuerza del chorro,poli-
dipsia,orina turbia,retención,emisión de cálculos.
Enfermedad venérea por síntomas,duración y tipo de tratamiento
Hábitos sexuales,virilidad.

Menstrual: menarca,intervalos,irregularidad,duración,cantidad
de flujo,fecha del último ciclo menstrual,dismenorrea,menorrá-
gia,sangrado irregular,síntomas de menopausia,flujo vaginal,
coacción.
menarca= comienzo de la menstruación.
dismenorrea= irregularidad menstrual(difícil,dolorosa).
menorragia= menstruación anormalmente profusa.
menopausia= cesación natural de la regla y período de la vida.
de 45 a 55 años en que ocurre.

Metabólico; peso normal, aumento o disminución de peso, distribución del pelo, crecimiento y desarrollo normales.

Sistema neuromuscular: disartria, parestesias, debilidad motora y parálisis, mareo, pérdida de la conciencia, convulsiones, tinnitus, pérdida del oído, vértigo y mareo, afasia y otros trastornos del habla, problemas con la memoria, episodios de amnesia, anestésia peribucal, ataxia, trastornos de la vejiga (incontinencia, urgencia y frecuencia).

Preguntas con respecto a los nervios craneales del I al XII.

disartria= trastorno de la expresión, más no sus órganos.
parestesias= sensación anormal rara, como de campanilleo.

vértigo= alteración del sentido del equilibrio.

afasia= imposibilidad de traducir el pensamiento en palabras con integridad linguo-faríngea.

Psiquiátrico: estabilidad o inestabilidad emocional o antecedentes de enfermedades mentales (trastornos nerviosos), tensión ambiental, problemas con la memoria.

D) Enfermedades Metabólicas

Diabetes Sacarina- No debemos tratar al diabético no controlado. Su estado de salud lo hace mal candidato para soportar la tensión de un tratamiento odontológico, y se ha demostrado que la tensión emocional aumenta la glicemia y la tendencia a la acidosis diabética y al coma.

La mayoría de los diabéticos pueden darnos una imagen precisa de su estado actual, ya que sistemáticamente hacen pruebas de su orina buscando azúcar. Si la prueba es negativa, revela sólo una huella, o es 1+ para azúcar, debemos prever muy pocos problemas durante el tratamiento odontológico. Si el paciente duda de su control, preguntémosle a cerca de su sed normal y pérdida anormal de peso. Todos estos son signos de diabetes no controlada.

En un diabético existe tendencia marcada al desarrollo prematuro de arteriosclerosis, este o no controlado. Al evaluar al diabético, conviene indagar a cerca de síntomas de insuficiencia cardíaca y angina de pecho.

Con frecuencia, la comida antes de una cita con el dentista es inadecuada o pasada por alto debido a la aprensión, y en éstos días de odontología por cuadrantes es frecuente pasar por alto otra comida y hasta dos después del tratamiento. Si el procedimiento odontológico contemplado puede hacer que no se tomen varias comidas, le indicó al paciente que disminuya su ingestión de insulina a la mitad el día del tratamiento, para así disminuir la posibilidad de choque insulínico.

Una elevación de azúcar en la sangre durante un período corto no es dañina.

El diabético difícil de controlar deberá prestar especial atención al azúcar de la orina y a la acetona después del tratamiento. Después de un tratamiento que produce gran tensión en un paciente de éstos, recomiendo que pruebe su orina buscando azúcar y acetona por lo menos cuatro veces al día durante cuatro días y que se dirija al dentista si encuentra variaciones anormales, para que se pueda consultar con él médico.

Hipertiroidismo- Para nuestros objetivos, los antecedentes de hipertiroidismo deberán sugerir la posibilidad de cardiopatías y angina de pecho. Además, el paciente con hipertiroidismo marcado padece taquicardia, sudación excesiva, dolor de cabeza y manifestaciones nerviosas que lo convierten en mal candidato para la atención dental acostumbrada.

Insuficiencia suprarrenal- Debemos considerar la posibilidad de insuficiencia suprarrenal si el paciente ha tomado un adrenocortical (cortisona, hidrocortisona, etc.) dentro de los últimos seis meses. Puede presentarse choque irreversible con la poca tensión causada por la inyección de un anestésico local o una simple extracción dentaria.

Podemos consultar al médico del paciente y él seguramente volverá a instituir el adrenocortical antes del tratamiento odontológico.

El paciente puede estar tomando un adrenocortical para algún trastorno crónico de la colágena, como artritis reumatoide, lupus eritematoso (enfermedad LE), o alguna otra enfermedad autoinmunitaria. Su médico quizá desee aumentar la dosificación del corticoide temporalmente si se piensa realizar algún tratamiento odontológico extenso en el que pudiera presentarse una "reacción a la tensión".

E) Enfermedades Cardiovasculares y Cerebrovasculares.

Insuficiencia cardíaca- El corazón es una bomba complicada

que puede padecer una enfermedad durante muchos años, antes de fallar en su función de llevar una cantidad adecuada de sangre a los tejidos del cuerpo.

El corazón falla de tres formas principales:

1- Una porción del músculo cardíaco irrigada por una arteria coronaria, enferma, se torna isquémica (no necrótica) y temporalmente pierde la capacidad de contraerse, aunque el corazón aún lleva una cantidad adecuada de sangre a los otros tejidos del cuerpo. Este es el síndrome clínico de angina de pecho y no presenta una falla de todo el sistema.

2- Con paro cardíaco o fibrilación ventricular (ambos llamados paro cardíaco), se presenta un síndrome inmediato y el paciente muere.

3- Con mayor frecuencia, el corazón enfermo pierde la capacidad de impulsar sangre a los tejidos periféricos, lo que causa la instalación lenta del cuadro conocido como insuficiencia cardíaca congestiva.

El cuadro clínico de la insuficiencia cardíaca es producido por:

1.- Insuficiente riego sanguíneo a los tejidos periféricos (insuficiencia cardíaca anterógrada).

2.- Drenaje venoso inadecuado de los tejidos periféricos con acumulación de sangre en los tejidos y órganos (insuficiencia cardíaca retrógrada).

Insuficiencia cardíaca congestiva- También conocida como insuficiencia cardíaca o descompensación cardíaca. El paciente con un corazón insuficiente representa uno de los riesgos más frecuentes tratados en el consultorio odontológico.

Los principales síntomas y signos de la insuficiencia cardíaca congestiva son disnea (respiración difícil) y fatiga anormal. Para nuestros objetivos, conviene evaluar el grado de disnea o fatiga, aunque éste paciente no represente los síntomas clásicos de disnea por esfuerzo, disnea nocturna paroxística u ortopnea, se cansará fácilmente con poco esfuerzo, lo que hace que la fatiga excesiva o anormal sea un síntoma clínico muy importante para la evaluación.

La imagen clínica de insuficiencia cardíaca congestiva es provocada por diversos tipos de cardiopatías, como lo son las congénitas, valvulares y coronarias (cardiopatía isquémica), hipertensión arterial, ciertas arritmias cardíacas, pericarditis, miocarditis, endocarditis y aneurisma aórtico.

A continuación algunas preguntas que se recomiendan para la evaluación de insuficiencia cardíaca:

1- ¿Puede usted realizar sus actividades normales sin presentar dificultad para la respiración o cansancio excesivo?

Comentario: representa un buen riesgo si todos los otros puntos son negativos. Ningún punto en la evaluación es más importante que el hecho de que la capacidad funcional del paciente le permita realizar sus actividades normales.

2- ¿Puede usted subir una escalera sin tener que descansar?

Comentario: es buen riesgo si todos los otros puntos son negativos. Antiguamente, en odontología, esta pregunta casi era la única evaluación que hacía el cirujano bucal antes de administrar anestésia por inhalación. Su índice de mortalidad era muy bueno.

3.- ¿Se le hinchan los tobillos al avanzar el día?

Comentario: este es un mecanismo de compensación en insuficiencia cardíaca ventricular derecha (congestión venosa sistémica).

4.- ¿Se ha despertado usted en la noche porque se le dificulta respirar?

Comentario: conocido como disnea paroxística nocturna, un síntoma grave es el resultado de insuficiencia cardiaca ventricular izquierda con edema pulmonar. Se recomienda consultar con el médico.

5.- ¿Debe usted permanecer sentado para poder respirar cómodamente?

Comentario: conocido como ortopnea (la imposibilidad de respirar cómodamente, salvo en una posición erecta) un síndrome grave un mecanismo de compensación para limitar el edema pulmonar a la base de los pulmones y conservar el sistema de ventilación a su máxima capacidad. Se recomienda la consulta con el médico.

6.- ¿Cuántas almohadas usa usted para respirar cómodamente al dormir?

Comentario: dos o tres almohadas indican ortopnea.

7.- ¿Ha aumentado de peso recientemente?

Comentario: puede indicar la acumulación rápida de líquidos por insuficiencia cardiaca aguda. Este paciente se presenta con tobillos y piernas hinchadas y el abdomen distendido. Se recomienda consultar con el médico.

8.- ¿Está usted tomando algún medicamento?

Comentario: si el paciente toma un diurético, sospechar insuficiencia cardiaca crónica. Si toma digital o algún glucósido de la digital (digoxina, digitoxina, lanoxina, etc.), podemos presumir que se ha presentado algún episodio de insuficiencia cardiaca. La digital aumenta la fuerza de contracción del corazón, aunque éste se encuentre de insuficiencia franca o no. Si el paciente ha vuelto a sus actividades normales desde que comenzó la digitalización y los otros puntos son negativos, la insuficiencia es compensada y el paciente constituye un buen riesgo.

Cardiopatías coronarias- son una entidad clínica que se manifiestan como angina de pecho o infarto agudo al miocardio. Están relacionadas con el estrechamiento (al menos un tercio de lo normal) u oclusión completa de la luz de una arteria coronaria. Con la rara excepción de aortitis sífilítica, la entidad patológica de cardiopatía coronaria o cardiopatía isquémica se llama aterosclerosis coronaria, lo que le ha dado el nombre clínico de cardiopatía arteriosclerótica coronaria.

Angina de pecho- se les conoce también como dolor cardiaco paroxístico y síndrome de angina. Este paciente representa un riesgo mayor que el típico caso de insuficiencia cardiaca. Debemos recordar que un ataque de angina de pecho puede ser irreversible, avanzando hacia el infarto agudo al miocardio y quizá hasta la muerte.

El paciente relatará una historia de ataques recurrentes de dolor precordial (subesternal), que varía de leve a intenso. Con frecuencia, hay dolor referido al hombro o brazo izquierdo, pocas veces al hombro derecho y a la espalda. El dolor con frecuencia precipitado por el esfuerzo o a la excitación, y desaparece en menos de 15 min. Generalmente, no es el dolor intenso y agudo característico del infarto al miocardio. El paciente suele tomar nitroglicerina para aliviar el dolor. La consulta con el médico del paciente puede ser importante al elaborar el plan de un tratamiento dental.

Manejo del paciente con angina de pecho-

- 1.- Es recomendable la sedación sistémica. Estos pacientes no toleran la tensión emocional.
- 2.- Hacer todos los esfuerzos para lograr anestesia local eficaz; utilizar la técnica de inyección correcta.
- 3.- Premedicar con nitroglicerina por vía sublingual cinco minutos antes de aplicar el anestésico local. Utilizar la dosis

de nitroglicerina del paciente mismo si es posible. Un número poco significativo de pacientes con angina de pecho representan una reacción paradójica a la nitroglicerina cuando se toma en dosificación mayor que la normal, y se presenta un ataque de angina. Si el paciente no lleva su dosificación normal, utilizar nitroglicerina en dosificación de 0.30 mg. La dosificación menor de 0.15 mg. se utiliza rara vez. La nitroglicerina deberá ser reemplazada cada seis meses después de abrir la botella, ya que se deteriora.

4.- Hacer los procedimientos tan cortos como sea posible y hacer todos los esfuerzos necesarios para evitar llegar al límite de tolerancia.

5.- Si el paciente tiene episodios diarios de dolor precordial, especialmente si coinciden con las comidas o con la tensión emocional, considerémoslo como un riesgo grave. Sólo se recomienda tratamiento odontológico de urgencia.

Infarto agudo al miocardio- También se le conoce como oclusión de las coronarias, o simplemente una "coronaria". Casi la gran mayoría de los infartos cardiacos son causados por trombosis coronaria. El infarto también puede presentarse en ausencia de oclusión coronaria reciente, y puede presentarse trombosis de una arteria coronaria sin necesariamente provocar un infarto.

Al principio, los síntomas de infarto cardiaco agudo son similares a los de angina de pecho, pero el dolor precordial (subesternal) no es aliviado por nitritos o por el descanso, y son frecuentes la disnea y la debilidad. La mayor parte de los pacientes que han padecido un infarto nos pueden proporcionar el diagnóstico durante el interrogatorio. Si no están al tanto del diagnóstico, éste puede establecerse fácilmente revisando la historia del problema cardiaco. Además de lo anterior, generalmente existe una historia de hospitalización, seguida de algunas semanas o meses de inactividad en la casa. Es recomendable consultar con el médico antes de elaborar el plan de tratamiento.

Manejo para el paciente que ha padecido un infarto cardiaco- el manejo sistemático es exactamente igual que el manejo del paciente con angina de pecho, con tres excepciones:

1.- La premedicación con nitroglicerina está sujeta a discusión, y por lo tanto, no se recomienda. Sin embargo, si se recomienda definitivamente si el paciente padece episodios recurrentes actuales de angina de pecho.

La dosificación es igual a la recomendada en la angina de pecho.

2.- No realizar el tratamiento dental electivo para el paciente que ha padecido un infarto por lo menos hasta pasados seis meses del último ataque.

3.- Si el paciente toma algún anticoagulante (heparina, dicumarol, coumadin, heparin, etc.), y la mayor parte de los pacientes toman estos medicamentos durante un año después del ataque, el tratamiento dental que pudiera provocar el más mínimo sangrado deberá ser pospuesto hasta que su estado haya sido valorado por el médico.

Hipertensión arterial.- Cuando el cuestionario de salud indique antecedentes de hipertensión, debemos primero investigar la posible existencia de insuficiencia cardiaca y angina de pecho. Cuando nos enfrentamos por primera vez a antecedentes de hipertensión, es natural pensar en embolia cerebral, pero la realidad es que 65 por 100 de los hipertensos mueren de cardiopatías, y sólo 20 por 100 de los hipertensos presentan síntomas predominantemente cerebrales.

Al tomar la historia, preguntemos al paciente si ha padecido a episodios transitorios de síncope, dislalias, parestesias o parálisis de alguna extremidad. Estos episodios pasajeros no constituyen una verdadera embolia cerebral, pero son prodromos que generalmente indican insuficiencia arterial cerebral temporal. Un paciente con tales antecedentes deberá ser manejado en el consultorio como si hubiera padecido realmente una embolia cerebral.

La historia detallada puede revelar una embolia cerebral real en el pasado (accidente cerebrovascular, accidente cardiovascular, apoplejía cerebral, hemorragia cerebral, trombosis cerebral) Es hubiera sido indicado, por el orden de importancia, por ce faleas, vómitos, somnolencia, posibles coma o convulsiones, parálisis, con o sin recuperación.

Manejo del paciente que ha padecido un accidente cerebrovascular:

- 1.- Es recomendable consultar al médico si se duda a cerca del estado físico del paciente.
- 2.- Ningún tratamiento selectivo hasta seis meses después del episodio.
- 3.- Conservar las citas cortas.
- 4.- La sedación es recomendable, pero deberá ser utilizada con gran cuidado y no deberá ser llevada al punto de provocar somnolencia o depresión. La sedación profunda deprime la circulación cerebral y puede desencadenar trombosis cerebral.

F) Exámen Físico:

El cuestionario, más el interrogatorio, nos proporcionan en la mayor parte de los casos una buena evaluación física preoperatoria en odontología. Sin embargo, ninguna evaluación física está completa sin un exámen físico.

La inspección del paciente representa el primer paso de todo exámen físico.

Los puntos que debemos observar son:

- 1- El color de la piel:
Cianosis-cardiopatía, policitemia.
Palidez-anemia, miedo, tendencia al síncope.
Rubor-fiebre, sobredosis de atropina, aprensión, hipertiroidismo.
Ictericia-enfermedad del hígado.
- 2- Los ojos:
Exoftalmos-hipertiroidismo.
- 3- La conjuntiva:
Palidez-anemia.
- 4- Las manos:
Temblor-hipertiroidismo, aprensión, histeria, parálisis agitante
epilépsia, esclerosis múltiple, senilidad.
- 5- Los dedos:
En palillo de tambor o gruesos-enfermedad cardiopulmonar.
Cianosis de las uñas-cardiopatías.
- 6- El ouello:
Distensión de la vena yugular-insuficiencia cardiaca ventricular derecha.
- 7- Los tobillos:
Hinchamiento-varices, insuficiencia ventricular derecha, enfermedad renal.
- 8- Ritmo de la respiración; especialmente con insuficiencia cardiaca: Adulto normal-16 a 18 por minuto.
Niño normal-12 a 28 por minuto.
- 9- El abdomen:
Ascitis-cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca ventricular derecha.

Presión Sanguínea y Pulso:

Además de la inspección acostumbrada, la determinación de la presión sanguínea en todos los pacientes, cuando ésto es físicamente posible, deberá ser una medida sistemática en el consultorio dental.

La determinación de la presión sanguínea es muy conveniente si se piensa utilizar psicosedación; en casos en que se sospeche enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, deberemos determinar tanto la presión sanguínea como el pulso.

Consideraciones del pulso:

1- El pulso varía de 60 a 80 por minuto en el adulto normal; de 80 a 100 por minuto en el niño normal.

Comentario: un ritmo menor de 60 o más de 110 en el adulto deberá ser tomado como sospecha y generalmente es prueba suficiente para justificar una consulta médica.

2- El pulso deberá estar dentro de los límites normales, y ser fuerte y regular.

3- Cualquier irregularidad en el pulso que no sea alguna contracción prematura ocasional (extrasístole), es indicación para una consulta con el médico.

Ejemplos:

a)- La irregularidad total del pulso (arritmia completa, pulsus irregularis perpetuus) generalmente indica fibrilación auricular; puede ser grave o no con respecto al tratamiento dental.

b)- Pulsus alternans, que es una alteración regular en la magnitud o fuerza de los latidos, indica daño grave al miocardio.

Presión arterial. Podemos ayudar fácilmente a nuestro asistente a determinar la presión arterial sistemáticamente, aunque yo creo que es conveniente hacerlo personalmente si la lectura es normal.

Seremos recompensados por el gran número de casos de hipertensión desconocidos y frecuentemente asintomáticos que ésta maniobra revelará.

Los pacientes agradecerán éste servicio, pero, más importante, nuestra predicción puede dar como resultado el tratamiento oportuno y eficaz de la hipertensión, y nuestro tratamiento mismo también puede ser alterado por éste descubrimiento.

La presión arterial puede variar entre 120/80 y 110/90 en el adulto normal. Puede variar tanto como 20 o 30 mm. en un corto período debido al ejercicio o a la excitación, hagámos varias determinaciones cuando exista duda y consideremos que la lectura más baja es la normal para éste paciente.

No existe una forma sencilla de calcular si la hipertensión del paciente es leve o grave mediante las lecturas de la presión arterial.

Tal evaluación depende de la determinación de la presión arterial, y de la evaluación del paciente. Un paciente que toma alguna droga antihipertensiva o que tiene antecedentes de embolia cerebral y presión arterial de 160/100 puede ser un riesgo mayor en el consultorio dental que un paciente con hipertensión esencial no tratada, una lectura de 190/120 y una falta total de síntomas de hipertensión. Si existe duda al respecto del tratamiento, consultemos con el médico.

Prueba de la respiración.- Al terminar la historia y el examen físico, puede haber aun guardar ciertas dudas a cerca de la reserva

funcional de un paciente con alguna enfermedad cardiovascular o pulmonar; si éste es el caso, la prueba de sostener la respiración puede ser útil y es extremadamente precisa. También sirve de prueba subir o bajar una escalera en el consultorio. El número de respiraciones por minuto en un adulto normal puede ser de 18 o de 20.

Técnica:

- 1- El paciente respira profundamente.
- 2- El paciente se tapa la nariz para evitar la exhalación, ya que de otra forma algunos pacientes respiran por la nariz.
- 3- Se sostiene el aliento el mayor tiempo posible y el dentista toma el tiempo del intervalo.

Interpretación:

- 1- Los límites superiores varían mucho y puede ser más de 35 a 45 segundos.
- 2- Un resultado de 15 segundos o menos deberá provocar sospecha, especialmente si existen antecedentes de enfermedad cardiovascular respiratoria.

Prueba del fósforo:

Allen hace énfasis en la prueba del fósforo para la valoración del sistema respiratorio. En ésta prueba el paciente trata de apagar con un soplo un fósforo de tamaño normal sostenido a 15 cms. de la boca abierta. Los labios no deberán estar en contacto. El no poder hacerlo indica que existe alguna obstrucción en las vías aéreas inferiores, como en asma. Está indicado hacer una valoración más detallada.

Auscultación del corazón:

El examen con baumanómetro del corazón y de los pulmones es un auxiliar para la evaluación física y no es una medida sistemática en odontología. Sin embargo, si tal examen está indicado, puede hacerlo correctamente el dentista competente y con experiencia.

Prueba de laboratorio:

Es recomendable antes de hacer alguna cirugía bucal en el consultorio hacer una determinación de hemoglobina y un análisis general de orina. Si hay duda de posible enfermedad renal, anemia, tendencia a sangrado, diabetes, etc., sería conveniente mandar al paciente a un laboratorio de análisis clínicos, dependiendo de nuestros conocimientos y experiencia para interpretar tales pruebas, o con su médico para una opinión adecuada sobre los exámenes y las pruebas de laboratorio.

funcional de un paciente con alguna enfermedad cardiovascular o pulmonar; si éste es el caso, la prueba de sostener la respiración puede ser útil y es extremadamente precisa. También sirve de prueba subir o bajar una escalera en el consultorio. El número de respiraciones por minuto en un adulto normal puede ser de 18 o de 20.

Técnica:

- 1- El paciente respira profundamente.
- 2- El paciente se tapa la nariz para evitar la exhalación; ya que de otra forma algunos pacientes respiran por la nariz.
- 3- Se sostiene el aliento el mayor tiempo posible y el dentista toma el tiempo del intervalo.

Interpretación:

- 1- Los límites superiores varían mucho y puede ser más de 35 a 45 segundos.
- 2- Un resultado de 15 segundos o menos deberá provocar sospecha, especialmente si existen antecedentes de enfermedad cardiovascular respiratoria.

Prueba del fósforo:

Allen hace énfasis en la prueba del fósforo para la valoración del sistema respiratorio. En esta prueba el paciente trata de apagar con un soplo un fósforo de tamaño normal sostenido a 15 cms. de la boca abierta. Los labios no deberán estar en contacto. El no poder hacerlo indica que existe alguna obstrucción en las vías aéreas inferiores, como enfisema. Está indicado hacer una valoración más detallada.

Auscultación del corazón:

El examen con baumanómetro del corazón y de los pulmones es un auxiliar para la evaluación física y no es una medida sistemática en odontología. Sin embargo, si tal examen está indicado, puede hacerlo correctamente el dentista competente y con experiencia.

Prueba de laboratorio:

Es recomendable antes de hacer alguna cirugía bucal en el consultorio hacer una determinación de hemoglobina y un análisis general de orina. Si hay duda de posible enfermedad renal, anemia, tendencia a sangrado, diabetes, etc., sería conveniente mandar al paciente a un laboratorio de análisis clínicos, dependiendo de nuestros conocimientos y experiencia para interpretar tales pruebas, o con su médico para una opinión adecuada sobre los exámenes y las pruebas de laboratorio.

IV. PREMEDICACION EN ODONTOLOGIA.

a) Premedicación, indicaciones y objeto- La resistencia a la tensión nerviosa es diferente en cada paciente; si el dentista no logra despertar la confianza de su enfermo ni resistencia al dolor mediante la anestésia local, entonces es preciso reforzar su acción con un medicamento que tenga efecto calmante sobre el sistema nervioso central. Sin embargo soy absolutamente contrario al procedimiento que consiste en administrar de manera sistemática un sedante o un narcótico a todas y cada uno de los pacientes que sólo necesitaban un anestésico local para una operación corta y relativamente sencilla.

En los tratamientos prolongados de la odontología restaurativa se debe evitar al enfermo la tensión provocada por el tallado y demás manipulaciones. La premedicación es imprescindible para todos los casos de cirugía bucal grave o prolongada como las extracciones múltiples y difíciles, o la eliminación de un diente incluido, en enfermos bajo anestésia local.

Los propósitos más importantes de la premedicación son los siguientes:

- 1- Mitigar la aprensión, ansiedad o miedo.
- 2- Elevar el umbral del dolor.
- 3- Controlar la secreción de las glándulas salivales y mucosas.
- 4- Controlar las arcadas.
- 5- Contrarrestar el efecto tóxico de los anestésicos locales.
- 6- Controlar los trastornos motores (en enfermos con parálisis cerebral).
- 7- Disminuir la tensión a fin de poder obtener "registro central" en enfermos que resisten con energía a los movimientos pasivos.

El medicamento "ideal" para la premedicación- El sedante ideal que ha de administrarse antes de la anestésia local al paciente ambulatorio sería aquél que deprime sólo algunos de los centros superiores específicos del sistema nervioso central, que no afecta el bulbo raquídeo y que actúa y desaparece rápidamente sin provocar efectos residuales como suelen hacer los medicamentos que ahora se usan. Este tipo de medicamento no se ha encontrado todavía. Sin embargo, el empleo de narcóticos y su posterior neutralización por la naloxina representa un paso hacia la realización de éste ideal. Un barbitúrico de corta acción como el pentobarbital sódico, administrado a dosis pequeñas, se acerca también mucho a las características del sedante ideal. El pentobarbital sódico es un deprimiente cortical que actúa como sedante a dosis terapéuticas pequeñas o como hipnótico a dosis mayores.

b) Selección de Medicamentos para la Premedicación- Para poder elegir el medicamento más apropiado que producirá de manera segura los resultados específicos deseados es indispensable tener algunos conocimientos básicos de la farmacología de dicho medicamento.

El dentista necesita conocer también la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso central. Por esta razón, se presenta a continuación, en términos muy generales, un breve resumen de algunos datos referentes al tema.

Los medicamentos utilizados para la premedicación actúan en el sistema nervioso central sobre el cerebro, el tálamo y el bulbo raquídeo.

La corteza cerebral es el centro de la conciencia, percepción

y evaluación de los impulsos aferentes que determinan las respuestas activas ejecutadas por los centros motores.

El tálamo puede considerarse como una subestación receptor de mensajes aferentes que serán retransmitidos hacia la corteza cerebral para su evaluación ulterior.

El bulbo raquídeo contiene los núcleos que rigen las funciones vitales inconscientes, como la respiración y la circulación sanguínea.

La principal característica del cerebro es su necesidad de un suministro constante de oxígeno, la más mínima interrupción de éste abastecimiento como, por ejemplo, la que provoca la compresión de la carótida, tendrá como resultado la rápida aparición de un estado inconsciente. La hipoxia empieza a actuar sobre los centros medulares y, si la anoxia persiste por unos cuantos minutos, se observan lesiones irreversibles del sistema nervioso central.

Para la premedicación pueden recomendarse los siguientes agentes:

- 1- pentobarbital sódico, hipnótico.
- 2- meperidina, narcótico analgésico; y
- 3- escopolamina o atropina, ambas sustancias pertenecen al grupo de la belladona.

Pentobarbital sódico U.S.P.

Es sedante cuando se administra a dosis terapéuticas pequeñas; actúa como hipnótico a dosis mayores.

Clorhidrato de meperidina.

La meperidina es más analgésico que hipnótico y tiene cierto valor como sedante; puesto que no produce síntomas subjetivos de manifestación inmediata, como suele ocurrir después de la inyección de un barbitúrico, no existe tampoco ninguna advertencia precisa que indique una limitación en su dosificación.

Las ventajas de la meperidina administrada con un barbitúrico son las siguientes: 1)- La meperidina parece tener un efecto

sinérgico sobre el barbitúrico, y, al mismo tiempo, posee un efecto sedante propio.

- 2)- La meperidina eleva el umbral para el dolor y procura, generalmente, al paciente una sensación de bienestar, sin llegar a la euforia, aunque sea administrada en cantidades mínimas.

La meperidina presenta varias desventajas: 1- Es un narcótico y su uso impropio puede crear adicción o hábito a la droga.

Cuando la meperidina ha de emplearse varias veces para un tratamiento específico, las citas con el paciente deben hacerse a intervalos de una semana; hasta ahora no se ha sabido de ningún caso de adicción a éste analgésico. 2)- La meperidina debe usarse con mucha prudencia, si es que se llega a emplearla, en

los enfermos que toman algún inhibidor de la aminooxidasa como la isocarboxida (Marplan, etc.). 3- En ocasiones, la meperidina puede actuar como depresor respiratorio poderoso. 4-

Más poderosa la meperidina todavía, puede provocar una depresión cardiovascular grave. 5- Los enfermos hipotiroideos que

suelen presentar una hipersensibilidad a los narcóticos pueden intoxicarse hasta con dosis terapéuticas de meperidina,

puesto que su acción es equivalente a la de la morfina, cuando se administra en dosis de 10 veces, es superior a la de la morfina. 6-

La meperidina puede provocar una estimulación corti-

cal inicial de tipo motor que se traducirá por cierto grado de excitación,asimismo,puede estimular el centro del vómito provocando arcadas y náuseas;la aparición de éstos últimos efectos se evita administrando primero el barbitúrico. Bromhidrato de escopolamina U.S.P.

Es un antiansiólogo que produce cierto grado de amnesia,y algunos autores renombrados,como Cullen recomiendan utilizarla para contrarrestar el efecto depresor de los narcóticos.Sin embargo,las personas de edad avanzada,cuya actividad salival se controla con facilidad toleran generalmente mal el medicamento y hasta pueden presentar cierta desorientación después de su administración.Su uso está contraindicado cuando se sospecha un cierto aumento de la presión intraocular,ya que, en estos enfermos,prodria precipitar un ataque de glaucoma.

C) Métodos de Administración de la Premedicación-

Administración por vía bucal-La administración de medicamentos por la boca suele considerarse como el método más simple y "seguro". En algunos casos eso pueda ser cierto;aunque,por lo general, presenta la desventaja de que,aún en un mismo enfermo,sus efectos,tanto de latencia como de grado óptimo,sean imprevisibles puesto que dependen en gran parte del contenido del sistema digestivo en un momento dado.

El uso de tranquilizantes fué adoptado con grandes esperanzas pero la experiencia a mostrado que los resultados son poco satisfactorios cuando estos medicamentos se administran solos. En vista de que el uso de los medicamentos ataráxicos en odontología no ha salido todavía del dominio empírico,no se les puede recomendar como substitutivos seguros de los depresores centrales tan conocidos como,por ejemplo,los barbitúricos. Los tranquilizantes,asociados con los barbitúricos o narcóticos, o con ambos,pueden producir una repentina e inesperada de presión del centro respiratorio o una caída brusca de la presión arterial.Para la premedicación,se prefiere utilizar barbitúricos suplementándolos,cuando sea necesario,con un analgésico,así podemos combinar,por ejemplo,la meperidina con la escopolamina.

En la mayoría de los casos,cuando cuando se desea obtener sedación,es suficiente administrar por la boca,un barbitúrico, como el pentobarbital,15 a 20 minutos antes de la operación. La dosis se determina teniendo en cuenta la edad del enfermo su peso y su temperamento.Si se conoce la tolerancia del enfermo para el medicamento,es más prudente administrar solo la mitad de la dosis hipnótica normal que también se determinará según la edad,peso y temperamento de cada enfermo.En caso de ser necesario,la dosis pueda repetirse después de 30 minutos, continuando éste régimen hasta obtener el grado deseado de sedación.En enfermos muy apesivos,es preferible reducir la cantidad de barbitúrico y añadir una dosis equivalente de meperidina o de algún otro narcótico.La administración de medicamentos no ha de llegar nunca al grado de provocar una sedación profunda,es decir,el paciente no debe caer en estado hipnótico puesto que entonces estará bajo anestesia general con todos sus peligros concomitantes.

Administración Intramuscular-

La vía de administración IM es más segura que la bucal.La latencia es generalmente estándar, pero la reacción individual a una dosis "estándar"es imprevisible.

Administración Intravenosa- Cierta número de enfermos no acoz tan someterse a operaciones dentales si la premedicación es administrada ya sea por vía intramuscular o bucal. En éstos casos, lo más indicado para lograr el control de la inestabilidad del enfermo es darle los medicamentos adecuados por vía intravenosa. Aunque se suele considerar a la vía intravenosa como la más peligrosa de todas, si se emplea con prudencia y cuidado es, posiblemente, una de las más seguras. Inyectando el medicamento muy lentamente el dentista puede obtener casi inmediatamente un índice de la reacción individual del enfermo que lo permitirá establecer el grado deseado de depresión. Procedimiento- Primero se administra el barbitúrico; se inyectan unas cuantas gotas y se espera un momento para comprobar la ausencia de manifestaciones de sensibilidad exagerada al medicamento. Se prosigue la inyección al ritmo de 10 mg. cada 30 segundos, mientras tanto el dentista sostiene una conversación sin importancia con el paciente, lo cual le permite vigilarlo con atención, observando la tensión del brazo y verificando el pulso y la respiración.

La inyección se interrumpe cuando el enfermo parece relajado y cómodo, o sea, habiendo alcanzado una sedación leve. Si éste estado parece insuficiente para asegurar la absoluta comodidad del enfermo durante los procedimientos restaurativos ó quirúrgicos, no se debe administrar más barbitúrico porque una inyección adicional podría provocar una sedación profunda o sueño, seguidos, a veces por fenómenos depresivos graves. Por lo tanto, dejando la aguja en la vena, se procede a aspirar la luz de la aguja para eliminar toda huella del barbitúrico; entonces se quita la jeringa de la aguja y se substituye por otra limpia que contiene 25 mg. de meperidina y 0.32 mg. de escopolamina diluidos en 5 ml. de agua destilada para facilitar inyección lenta que permitirá determinar el punto exacto de la sedación. Durante la inyección se toma el pulso del paciente, interrumpiendo la inyección al menor indicio de depresión.

Método para establecer una sedación leve: "línea base". Después de aspirar 100 mg. (2ml.) de pentobarbital sódico en una jeringa de 2ml., se inyecta lentamente el anestésico y se mantiene, al mismo tiempo, contacto verbal con el paciente. Se escucha y se observa con atención al enfermo para descubrir la manifestación del primer síntoma cortical causado por la acción del pentobarbital. Este primer signo debe ser ya sea una somnolencia leve o vahído, o una visión ligeramente borrosa; esta etapa es considerada como "línea base"; la dosis de medicamento que se necesita para establecerla puede oscilar entre 10 y 300 mg. Después de haber alcanzado dicha línea se inyecta una cantidad variable de pentobarbital. Por ejemplo, los enfermos que llegan a ésta etapa con 10 a 20 mg., recibirán de 2 a 5 mg. más del medicamento. Pero el enfermo que necesitó 200 a 300 mg., de haber recibido, por lo menos, 15 a 25 mg. más de pentobarbital. La cantidad de meperidina que va a inyectarse después de esto varía según la dosis de pentobarbital administrado. Los pacientes que necesitaron 100 ó más mg. de pentobarbital recibirán 25 mg de meperidina; si se dieron menos de 100 mg., entonces se inyectará también una cantidad proporcionalmente menor de meperidina; por ejemplo, si fueron utilizados 50 mg. de pentobarbital, sólo se administrarán 12.5 mg. de meperidina.

Si después de la inyección de meperidina aparecen síntomas de depresión, estos pueden contrarrestarse mediante el uso de oxígeno y naloxrina administrada por vía intravenosa.

Las reacciones tóxicas provocadas por la escopolamina o atropina, o por ambas, son raras, limitándose a la aparición de taquicardia y desorientación que no ameritan ningún tratamiento.

Tratamiento de Reacciones Tóxicas- Los medicamentos utilizados son muy potentes, y hasta la fecha no se sabe de algún efecto secundario grave, pero debemos estar siempre preparados para tratar una reacción adversa. Afortunadamente, los efectos depresivos afectan el sistema respiratorio antes de volverse peligrosos para el centro cardiovascular. Parecería lógico batir la depresión provocada por el barbitúrico, pero no disponemos todavía de ningún producto antagonista que sea seguro y eficaz.

Por ejemplo, el pentilenetetrazol (Metrazol) en dosis demasiado grandes provoca convulsiones, y aún las dosis terapéuticas, que estimulan la respiración, son seguidas por una depresión igualmente profunda. La mayoría de los autores opinan que en caso de depresión respiratoria se debe aplicar inmediatamente ventilación con oxígeno, utilizando, si es necesario, la presión positiva intermitente.

Venipuntura- La técnica de la venipuntura no suele presentar dificultades. La vena que con más frecuencia se escoge es la mediana basilíca; más raramente se utiliza la vena basilíca o la cefálica, debajo del codo. Si ninguna de estas venas es visible o palpable, se tomará una vena interósea dorsal. La aguja debe penetrar en la vena sólo superficialmente. Se prepara la piel quirúrgicamente y se coloca un torniquete, dos a cinco centímetros por encima del punto de punción. El torniquete estará lo suficientemente apretado para interrumpir la corriente venosa y lo suficientemente flojo para permitir cierta circulación arterial. Se pide al enfermo cerrar el puño para resaltar la vena; el operador estira la piel para inmobilizar la vena y facilitar, así, su punción. La aguja debe penetrar en la piel con el bisel hacia arriba y por fuera de la vena; entonces, con la punta de la aguja se engancha y se punciona la pared de la vena, la aguja penetra en la vena empujando sobre una distancia corta. Se aspira un poco de sangre en la jeringa para comprobar que la aguja se encuentra en la luz de la vena. Se quita el torniquete y se inyecta el medicamento.

Las inyecciones en las arterias deben evitarse puesto que pueden producir complicaciones graves provocadas por el espasmo de la arteria. Cuando existe una duda acerca de la ubicación de la aguja, se separa la jeringa de la aguja y se quita el torniquete. La sangre brota por la aguja si ésta se encuentra en una arteria. Además, la inyección en la arteria de un barbitúrico o de cualquier otro medicamento provoca dolor en el brazo del enfermo.

Una complicación menos grave se observa cuando la aguja se desvía de la vena y la inyección del medicamento se hace en el tejido subcutáneo. Estas inyecciones subcutáneas suelen producir un dolor punzante bastante fuerte. La inyección de 2 o 3 ml. de una solución de procaina al 1 por 100 suele contrarrestar estos efectos irritantes. Sin embargo, si se inyectó ya una cantidad considerable del barbitúrico, no es prudente administrar una dosis adicional por vía intravenosa. En efecto, la acción retrasada de la primera dosis, que ocurre después de 20 a 60 minutos después, puede provocar una depresión demasiado profunda.

RESUMEN:

1- El barbitúrico debe inyectarse lentamente, vigilando la aparición de cualquier síntoma, especialmente si se suministra por primera vez. No pasar más allá del estado de sedación ligera que, en algunos casos, se logra con sólo 10 mg. de pentobarbital sódico y, en otros, con más de 300 mg. Una vez establecida la dosis eficaz y tolerada de un barbitúrico, administrado por vía intravenosa, ésta permanece relativamente constante durante varios años para el mismo paciente.

2- Si se administra meperidina, se deben utilizar sólo de 5 a 25 mg. Esta cantidad se diluye en agua estéril hasta obtener 5 ml. que son inyectados lentamente.

3- Es necesario tener oxígeno y un equipo para administrarlo, listo para resucitación instantánea. Es indispensable conocer el manejo del aparato.

4- También es necesario tener a mano un medicamento presor como la fenilefrina (Neosinefrina), la metentermina u otro preparado similar, para tratar cualquier descenso grave de la presión arterial.

VI - COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL.

A) Complicaciones Locales-Contaminación de las agujas:

La contaminación bacteriana de las agujas es un fenómeno relativamente frecuente en casi todos los despachos, más en los de limpieza escrupulosa. La secuela más habitual es una infección de intensidad leve, ya sea limitada al área de los tejidos periodontales o situada profundamente en el espacio pterigomaxilar. Las técnicas inadecuadas de esterilización y conservación de agujas, así como los métodos de manipulación poco cuidadosos de parte del asistente o del propio dentista originan contaminaciones de grado variables.

Los depósitos químicos sobre las agujas se deben a las soluciones empleadas para la esterilización o quizá, a la esterilización química con vapor. Producen, con frecuencia, inflamación y dolor después de la inyección.

Reacciones a los anestésicos tópicos o inyectados: Las reacciones locales al uso de soluciones tópicas o inyectadas suelen manifestarse por una desecación epitelial consecutiva a la aplicación de anestésicos locales. Generalmente, este tipo de desecación es el resultado de una aplicación demasiado prolongada del anestésico tópico, aunque, a veces, puede deberse a una hipersensibilidad de los tejidos. Todos los anestésicos locales pueden ser tóxicos; sus efectos tardíos pueden ser casi siempre transitorios. Los abscesos estériles o gangrena, provocados por la isquemia, aparecen después de inyectar en el tejido firme y duro del paladar una cantidad excesiva de solución anestésica que contiene un vasoconstrictor. Las reacciones alérgicas locales como vesículas en la mucosa bucal o en los labios, deben considerarse como si no de alarma y el uso ulterior del agente causante se hará tomando ciertas precauciones o utilizando un anestésico de composición química diferente. Los dentistas no siempre están inmunes a la dermatitis de contacto. El trismo y el dolor, consecutivos a la inyección de la solución en músculos o tendones, se cuentan entre las modificaciones tisuulares locales producidas por los anestésicos locales. Una parte importante de las dolencias atribuidas a causas otorrinolaringológicas son simplemente el resultado de la administración incorrecta de la solución anestésica. La parestosia y la neuritis, provocadas por la penetración de la aguja al nervio, son otra complicación también relacionada con el no cumplimiento de los principios de la inyección bucales en la morfología.

Rotura de las agujas- La rotura de la aguja casi nunca llega a ser un problema; las actuales agujas presentan propiedades físicas que impiden este tipo de accidente. La rotura se produce, generalmente, cuando la aguja atraviesa un músculo o cuando pasan por delayo del peristáltico provocando un movimiento brusco de la cabeza del paciente que rompe la aguja. Se recomienda, por tanto, utilizar adaptadores largos cuando se emplean largas o jeringas con cartucho.

Asfixiación del labio- Es una complicación que suele presentarse en los niños; se debe al uso de anestésicos de larga duración, empleados en estos enfermos. Los efectos tardíos pueden ser desagradables tanto para los niños como para sus padres y el dentista. Muchos dentistas emplean de manera sistemática anestésicos de larga acción a fin de obtener profundidad en su efecto. Cuando el dentista prevé que el niño saldrá del consultorio mucho antes de que se hayan disipado los efectos del anestésico, es indispensable hacerle la premedicación antes de inyectar el anestésico. Los tratamientos sort a estos niños administrados como sigue,

Soluciones de actuación rápida para las anestésias de bu. queo y, aún así, se recomienda colocar un rollo de algodón entre los labios, o sujetarlo mediante seda dental o ligaduras colocadas a través de los espacios interdientales, cuando la anestésia persiste todavía en el momento que el niño sale del consultorio del dentista. Las advertencias verbales, hechas al niño o al adulto que lo acompaña, deben ser explicadas con claridad, aunque, generalmente resultan inútiles si no son reforzadas por el empleo de rollos de algodón.

Enfisema- Es una complicación bastante rara de la inyección. El enfisema se puede presentar después de 1 ó 2 horas de recibir la inyección el paciente, puede presentar una rara tumefacción homolateral y/o crepitación en el triángulo anterior del cuello y de la cara. El pediatra puede sospechar de reacción alérgica. La causa del enfisema casi siempre es por la presencia de aire en los planos aponeuróticos, debido a que después del tratamiento dental el paciente sopla o infló un globo.

Traumatismo de la inyección- El traumatismo provocado por la inyección comprende la gran mayoría de las complicaciones locales. La técnica suprapariética suele provocar reacciones menores como edema, dolor persistente y, a veces, ulceración ligera en el punto de inserción de la aguja. La primera de éstas complicaciones se debe a la infección, a una inyección demasiado rápida o demasiado voluminosa, la última es provocada por infección. Este tipo de malestar cede generalmente en unos cuantos días. La perforación de una arteria se manifiesta por la aparición de hematomas; la arteria alveolar posterosuperior los presenta con más frecuencia que la arteria facial. Es evidente que cualquiera de éstas complicaciones locales puede producir tumefacción y dolor. Dos técnicas de administración son a menudo la causa del dolor, la primera por carecer de habilidad y la segunda por alejarse de los principios dictados por la morfología. La complicación asociada con la inyección palatina es un dolor casi inmediato provocado por la inserción de la aguja.

Las inyecciones subperiósticas pueden levantar el periostio del hueso, provocando dolor tardío y hasta infección. Desde el punto de vista fisiológico, éste tipo de infección está contra indicado.

El uso de agujas delgadas, puntiagudas y desechables predispone al trismo y a los hematomas, puesto que estos instrumentos demasiado flexibles atraviesan con facilidad arterias, músculos y tendones.

Hemorragia debida a hemofilia o tratamientos con Anticoagulantes- La hemorragia de origen hemofílico o provocada por tratamientos con anticoagulantes es siempre un accidente; la causa de la primera es rápidamente reconocida, tanto por el dentista como por el propio enfermo, mientras que la segunda, es de diagnóstico más difícil.

Este tipo de hemorragia es particularmente peligrosa cuando es necesario hacer bloques profundos para aliviar el dolor en un enfermo ambulatorio activo.

B) Complicaciones Generales- Reacciones Alérgicas- Las reacciones alérgicas son sumamente raras. La anafilaxia representa para el dentista un problema de suma gravedad, puesto que la oportunidad de salvar al enfermo es tan escasa que generalmente ocurre la muerte. Afortunadamente, el choque anafiláctico que puede ser provocado por la inyección de soluciones anestésicas es, por lo general, una rareza. En algunos casos, la alérgia puede manifestarse por erupciones cutáneas.

Reacciones Tóxicas- Aparecen cuando una cantidad de anestésico es absorbida demasiado rápidamente por el organismo. La absorción aumenta cuando se inyectan a gran velocidad cantidades excesivas de la solución en los tejidos peribucales muy vascularizados. Además, "si el dentista inyecta accidentalmente un cartucho de procaína por vía intravenosa en cinco segundos, esta cantidad es 15 veces superior a la que suele considerarse como segura, o bien, 200 veces más tóxica".

Reacciones Psíquicas- La mayoría de los enfermos manifiestan reacciones psíquicas, pero, generalmente, el dentista se percata de aquellos signos que proceden inmediatamente al síncope. Afortunadamente, las técnicas de los primeros auxilios son conocidas de todo el mundo y el poder de recuperación del organismo es tal que sólo raramente aparecerá un estado de choque. El síncope puede llevar un estado de choque secundario, que se transformará en choque irreversible si no es tratado con la debida rapidez, toda ésta evolución se desarrolla en el consultorio del dentista.

La administración de un anestésico local puede ir seguida por un ataque asmático agudo. Se considera que éstos ataques son una manifestación alérgica o que traducen un estado de tensión emocional.

Hepatitis sérica- La enfermedad es transmitida únicamente por la introducción parenteral de virus; en la literatura encontramos innumerables informes de casos perfectamente comprobados consecutivos al empleo de agujas no estériles.

C) Complicaciones en el Bloqueo de Nervios Dentales.

Bloqueo del Nervio Dental Inferior- Antes de proceder a la anestesia se limpia con gasa estéril la mucosa en el sitio de inserción de la aguja, aplicando después algún antiséptico, como por ejemplo, tintura de mercurio. Un flujo abundante de saliva en el momento de insertar la aguja favorece la penetración de bacterias hasta las estructuras más profundas y, aunque el fenómeno sea relativamente inofensivo para el huésped, puede ocasionar una infección leve y dolor tardío. Para reducir la invasión bacteriana, se coloca un rollo de gasa estéril en el vestíbulo superior para obstruir el conducto de Stenon (o conducto parotídeo) y otro debajo de la lengua sobre el conducto de Wharton (o conducto submaxilar). Si la punta de la aguja toca por casualidad algún objeto extraño, como un dedo o el labio, bacterias más peligrosas pueden ser introducidas.

1.- El recorrido de la aguja se hace a través de un tejido subcutáneo laxo. En este caso, cuando la aguja se inserta o se dirige demasiado lejos en el sentido medial o interno puede haber penetración del músculo pterigoideo interno lo cual provoca trismo, dolor tardío y, posiblemente una anestesia incompleta o, a veces, ninguna.

2.- Cuando la aguja toma una dirección demasiado externa, se puede penetrar en el tendón profundo del músculo temporal provocar trismo y dolor persistente. Al proseguir este camino demasiado externo, la aguja queda enclavada en el periostio, lo cual produce dolor y un movimiento reflejo del paciente que puede llegar a romper la aguja.

3.- Si la aguja sigue un trayecto que se aparta hacia abajo del plano que pasa por escotadura coronoides (o punto más profundo de la cavidad del borde anterior de la rama ascendente) su penetración en el ligamento esfenomaxilar que recubre el surco mandibular es inevitable; entonces, si sólo una parte del bisel es externa al ligamento esfenomaxilar, la solución se deposita a lo largo de su cara interna y la anestesia será completa.

La aguja puede llegar a lesionar los nervios dental inferior y lingual. En efecto, cuando la aguja alcanza dichos nervios, éstos no se deslizan, como se suele suponer, puesto que ambos están firmemente adheridos a la aponeurosis interpterigoidea, estructura que se extiende hacia adelante, desde el borde anterior del ligamento esfenomaxilar hasta el ala externa de la apófisis pterigoides. Cuando la boca se mantiene muy abierta, la aponeurosis interpterigoidea se estira y aprisiona firmemente a los nervios, como en un enrejado.

Para no lesionar el nervio lingual, la aguja debe introducirse a nivel correcto, con respecto a la escotadura coronoides, mantenerse pegada al lado interno del tendón profundo del músculo temporal, y externa al rafe pterigomandibularis.

Para evitar lesionar el nervio dental inferior, la aguja fuerte, rígida y de bisel corto debe tocar el perióstio justo antes de llegar a la escotadura de la espina de Spix, desliziándose después sobre ésta superficie ósea en forma de silla de montar para penetrar en la parte anterior del surco. Si la aguja pasa a la parte posterior del surco, se puede puncionar o inyectar la arteria dentaria inferior o la vena, provocando un hematoma local o una reacción tóxica general por el medicamento inyectado. En caso de lesión de los nervios lingual o dental inferior se observan, a veces, parestesias o una neuritis posanestésica.

Estas complicaciones pueden evitarse manteniendo la aguja en la parte anterior del surco. La inyección de los vasos se evita haciendo una aspiración antes de inyectar.

Bloqueo del Nervio Dental Posterior- Aunque ésta sea una inyección sencilla y eficaz, muchos dentistas la han abandonado. En ésta inyección, partiéndose de una posición apenas distal de la apófisis malar, la aguja debe avanzar en dirección radial, superior y posterior a lo largo del perióstio y hacia el agujero situado a media distancia entre el borde inferior y superior del maxilar superior. A éste nivel, la tuberosidad se termina bruscamente y, si la aguja sigue avanzando puede lesionar el plexo venoso pterigoideo o bien la arteria maxilar. Si la jorin ga y la aguja se mantienen en un plano paralelo al plano sagittal se puede penetrar ya sea en la arteria maxilar o en el músculo pterigoideo externo o en ambos. Es obvio que el trismo como el hematoma son complicaciones probables en este tipo de inyección, si la aguja se desvía de su camino normal.

Bloqueo del Nervio Maxilar Superior- Cuando éste bloqueo se realiza a través del conducto palatino posterior, se tendrá cuidado de no atravesar la delgada pared lateral de la cavidad nasal. En este caso, no sólo no habrá anestésia, sino que se producirá una infección. Si la aguja toma una dirección lateral, la solución puede penetrar en el espacio cigomático y en el músculo pterigoideo, con la consiguiente aparición de trismo. Cuando la aguja toma una posición correcta, pero avanza demasiado lejos, se puede penetrar en la cavidad orbitaria; la solución inyectada provoca entonces una parálisis temporal de los músculos del globo ocular y, en casos extremos, la anestésia del nervio óptico con ceguera pasajera. Si la aguja tropieza con algún obstáculo en el conducto al poner la inyección, no se le debe forzar para no provocar rotura. Si el bloqueo se realiza siguiendo tuberosidad, la complicación más común es el hematoma grave que se forma al puncionar la arteria maxilar. También es posible entrar en la órbita si la aguja penetra demasiado profundo. Estas complicaciones pueden evitarse utilizando la técnica indicada para determinar la profundidad de inserción de la aguja.

RESUMEN:

Los sufrimientos del paciente pueden reducirse en gran parte mediante el empleo de jeringas con dispositivo de aspiración y agujas número 25 o más grandes, con bisel corto o de tipo Huber, y la administración lenta de cantidades mínimas de anestésico local.

En caso de reacciones tóxicas o psíquicas, la administración de oxígeno suele ser el mejor método terapéutico, y ningún consultorio debe considerarse bien equipado si el dentista no dispone de oxígeno bajo presión y listo para ser administrado inmediatamente. Si la recuperación del enfermo es lenta, es indispensable pedir ayuda médica.

Los brotes de hepatitis sérica pueden evitarse empleando agujas y jeringas esterilizadas y teniendo cuidado de no usar nunca el cartucho para más de un enfermo.

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

SUGERENCIAS:

- 1.- Debemos tener presente, que a pesar de todas las ganancias que nos brinda la práctica de la anestesia local, aún no está libre de los riesgos potenciales de reacciones tóxicas.
- 2.- La anestesia local ofrece una ventaja adicional importante sobre la general, porque los anestésicos locales pueden aplicarse inmediatamente y no requieren una preparación laboriosa, ni por parte del paciente, ni del profesional. Este es un detalle de gran valor, especialmente en la práctica odontológica ambulante, tanto en la gran ciudad como en el campo.
- 3.- Es conveniente que el dentista conozca una técnica de evaluación eficaz, ya que alguna enfermedad, trauma o reacción física menor puede estar directamente relacionada con la analgesia o el tratamiento.
- 4.- La premedicación es imprescindible para todos los casos de cirugía bucal grave o prolongada como las extracciones múltiples y difíciles, o la eliminación de un diente incluido, en enfermos con anestesia local.
- 5.- La asepsia minuciosa del equipo y materiales para anestesiar es indispensable, para evitar complicaciones locales, como trismus, neuritis o celulitis.
- 6.- Ningún consultorio debe considerarse bien equipado, si el dentista no dispone de oxígeno bajo presión y listo para ser administrado.

BIBLIOGRAFIA:

"EL TRATAMIENTO CONTRA EL DOLOR"

Howard, Ranper Riler.
Salvat Editores S.A.
1953.

"MANUAL DE FARMACOLOGIA"

G.Kuschinsky y H.Lüllman.
Editorial Marín S.A.
5.ª Edición 1971.

"FARMACOLOGIA MEDICA"

Víctor A.Drill
Editorial:La Prensa Médica Mexicana.
2.ª Edición 1970.

"MANUAL MERCK"

Editado por:Merck Sharp & Dohme
Research Laboratories.
6.ª Edición 1978.

"ANESTESIA ODONTOLÓGICA"

Dr. Niels Bjorn Jorgenson.
Editorial Interamericana S.A.
1.ª Edición 1970.

"ANESTESIA GENERAL EN LA PRACTICA DENTAL"

Leonard M. Monheim.
Editorial Mundi.
1962.

"ANESTESIA Y ANALGESIA"

Dr. Thomas N. Quinn.
Editorial Interamericana.
1973.

"URGENCIAS ODONTOLÓGICAS"

Charles Alling
Editorial Interamericana
1973.

"CLINICA PREVENTIVA MEDICA"

Luis Martínez Cervantes
Editorial Mendez Oteo
1974.

"MEDICINA INTERNA"

Harrison
Editorial:La prensa Médica Mexicana
4.ª Edición 1973.

"FUNDAMENTOS DE ANESTESIOLOGIA"

Guillermo López Alonso
Editorial:La Prensa Médica Mexicana.
2.ª Edición 1980.

"MEDICINA INTERNA Y URGENCIAS EN ODONTOLOGIA"

Martin J.Dunn/Donald F.Footh
Editorial:El Manual Moderno 1980 6.ª Edición.